DICTIONNAIRE
ENCYCLOPÉDIQUE
DE MARINE.

DICTIONNAIRE

ENCYCLOPÉDIQUE

DE

MARINE,

PAR M. VIAL-DUCLAIRBOIS.

TOME SECOND.

A PARIS,

Chez PANCKOUCKE, Libraire-Imprimeur, rue des Poitevins, N°. 18.

M. DCC. XCIII.

DESTINATION, s. f. la *destination* d'un vaisseau est l'endroit où il va, & pour lequel il est expédié.

DESTINATION *générale des signaux. Voyez* SIGNAUX.

DESTINATION *des officiers sur les vaisseaux.* Lorsque sa majesté ordonnera des armemens, le nombre des officiers qui seront embarqués sur les vaisseaux & autres bâtimens, sera conforme à l'état arrêté par sa majesté (*voyez le mot* EQUIPAGE), laquelle n'entend cependant pas comprendre dans ce nombre les officiers-généraux qui commanderont ses escadres, ni les major, aide-major & sous-aide-major employés sous leurs ordres.

L'officier-général commandant une armée ou une escadre, s'embarquera sur celui des vaisseaux qui devront la composer que bon lui semblera; & les autres officiers-généraux, sous ses ordres, sur ceux qu'il estimera convenables; & les vaisseaux que monteront lesdits officiers-généraux seront commandés, sous leurs ordres, par les capitaines de pavillon.

Il sera observé, lors des armemens, d'y destiner les officiers par tour de service, conformément à ce qui est prescrit au commandant dans le port. *Voyez ce mot.*

La nomination que sa majesté aura faite du capitaine & des autres officiers, pour être armés sur chaque bâtiment, ne pourra être changée sous quelque prétexte que ce soit, sans un ordre exprès de sa majesté.

En cas de maladie, absence ou autre empêchement de la part des officiers, il sera pourvu par le commandant du port à leur remplacement, & sa majesté sera aussi-tôt instruite de ce changement.

Les officiers qui, par maladie, n'auront pu être embarqués à leur tour de service, le reprendront lors de l'armement le plus prochain.

Ceux qui seront absens, en conséquence des congés qui leur auront été accordés par sa majesté, & dont le tour à être armés arrivera pendant leur absence, seront tenus de se rendre à leur service sans attendre l'expiration de leurs congés, sous peine de perdre leur tour, à moins qu'ils ne justifient des raisons légitimes qui les en auront empêchés, & dont il sera rendu compte à sa majesté.

Entend sa majesté que ce qu'elle a prescrit par son ordonnance du 14 septembre 1764 (*voyez le mot* RÉGLEMENT), sur le tems & les services nécessaires pour les avancemens aux différens grades, ait son exécution, particuliérement en tems de guerre; se réserve néanmoins sa majesté d'avoir égard à la nature des services des officiers, qui, n'ayant point rempli les conditions prescrites, seroient par leur ancienneté & les preuves de capacité qu'ils auroient données, dans le cas d'être avancés. (*Ordonnance.*)

DÉTACHEMENT, s. m. c'est un certain nombre de vaisseaux que l'on sépare sous le commandement d'un seul, pour donner chasse, pour observer & indiquer les ennemis, ou pour faire quelqu'autre expédition. On fait aussi des *détachemens* de chaloupes & canots pour surprendre des vaisseaux à l'ancre, pour visiter de nuit une rade ou un port, &c. Les dispositions de l'ordonnance concernant les *détachemens* de vaisseaux & de chaloupes, sont telles qu'il suit.

Lorsqu'il sera nécessaire de détacher des vaisseaux pour aller en garde à la tête de l'armée ou de l'escadre, s'opposer à la découverte des ennemis, couvrir & protéger le mouillage, le général y nommera, à son choix, un des plus anciens capitaines, ou même un officier-général, suivant le nombre de vaisseaux détachés, & la conséquence de l'objet.

Quand il sera question de convoi, le général sera choix des moins anciens capitaines, autant que les vaisseaux qu'ils monteront seront propres à ces *détachemens.*

Lorsqu'il sera question de former des *détachemens* de chaloupes, le général, & sous ses ordres, les capitaines de chaque vaisseau, feront choix, suivant les circonstances, des officiers qu'ils jugeront les plus capables de remplir ce service.

Les *détachemens* de chaloupes, pour marcher à l'ennemi, seront, suivant leur nombre & la conséquence de l'objet, commandés par un capitaine plus ou moins ancien, & même par un officier-général.

Les chaloupes détachées pour la garde ordinaire & la sûreté de la rade, ou simplement pour observer les ennemis pendant que les vaisseaux seront à l'ancre, seront commandées par un des moins anciens capitaines de vaisseau ou de frégate, ou par un des anciens lieutenans, au choix du général.

S'il est nécessaire de faire quelque *détachement* des gardes du pavillon & de la marine, il sera réglé par le général; & en conséquence, les capitaines de chaque vaisseau avec l'officier commandant lesdites gardes, choisiront ceux qu'ils estimeront les plus propres à être détachés.

Dans les cas de descente ou de *détachement* de chaloupes armées, les capitaines commandans n'y seront point employés, mais seulement les officiers en second, s'il y a quelque chose à craindre de la part de l'ennemi du côté de la mer, ou à exécuter de la part des vaisseaux.

Il sera toujours observé que le capitaine & l'officier en second, ne seront jamais détachés en même tems, pour quelque raison que ce soit; ensorte qu'il y en ait toujours un des deux qui reste à bord.

DÉTACHER, v. a. c'est séparer un ou plusieurs vaisseaux, pour chasser & découvrir au large de l'armée, ou pour faire quelque expédition particulière. *Le général fit détacher six vaisseaux de*

l'armée pour chasser les frégates ennemies qui nous observoient. Un vaisseau est *détaché* pour observer l'ennemi, lorsque le commandant de l'escadre lui a donné ordre d'aller seul à la suite pour observer sa route, ses manœuvres & ses forces : on ne détache pour ces sortes d'opérations, que des capitaines intelligens, bon manœuvriers, & qui ont des vaisseaux fins voiliers.

DÉTAIL, s. m. il se dit sur les armées navales, escadres, vaisseaux & autres bâtimens de guerre & du roi, de toutes les particularités qui concernent la réception, la conservation, les consommations & remplacemens des munitions & des effets de toute espèce; les revues des équipages, le mouvement qui s'y fait; la police; & enfin des fonctions dont les intendans, commissaires & écrivains de la marine étoient ci-devant chargés à la mer. Sa majesté ayant attribué ces fonctions aux officiers de la marine, en supprimant le corps de l'administration, elle a rendu sur ce sujet, le 27 septembre 1776, une ordonnance : c'est-à-dire, pour régler les fonctions dont les officiers de la marine seront chargés sur les escadres & à bord des vaisseaux, relativement aux consommations & remplacemens des munitions & des effets, & aux revues des équipages, dans le cours des campagnes; en voici la teneur.

Sa majesté s'étant fait rendre compte de la forme actuelle du service sur ses armées navales, escadres, vaisseaux & autres bâtimens de guerre, en ce qui concerne les consommations & remplacemens des munitions & des effets, & les revues des équipages; elle a reconnu que les fonctions dont les intendans, commissaires & écrivains de la marine étoient ci-devant chargés sur ses escadres, & à bord de ses vaisseaux, pourroient être remplies avec plus d'avantage & plus d'économie pour son service, par des officiers de la marine, faisant partie des états-majors de ses vaisseaux : & voulant régler la manière dont lesdits officiers tiendront les registres de consommation, pourvoiront aux remplacemens, & passeront les revues d'équipages dans le cours des campagnes, elle a ordonné & ordonne ce qui suit :

1. Les intendans de la marine, les commissaires-généraux ordinaires ou surnuméraires des ports & arsenaux de marine, ne seront point employés à la suite des armées navales, escadres ou divisions; & il ne sera point embarqué sur les vaisseaux, frégates, corvettes, flûtes ou autres bâtimens appartenans à sa majesté, de commis aux écritures, pour y faire les fonctions qui avoient été attribuées par les ordonnances antérieures, aux écrivains de la marine supprimés par une ordonnance de ce jour, *voyez le mot* COMMISSAIRE.

2. Le major d'une armée navale, d'une escadre ou d'une division, remplira les fonctions qui étoient ci-devant attribuées à l'intendant, au commissaire-général ou commissaire ordinaire, pour tout ce qui concerne les remplacemens de munitions de guerre & de bouche, de mâtures, agrêts, apparaux & ustensiles, les versemens d'hommes ou d'effets d'un vaisseau dans un autre, & l'établissement des hôpitaux, soit à terre, soit sur des bâtimens particuliers destinés à cet usage.

3. Dans le cas où la destination d'une armée navale, d'une escadre ou d'une division, exigeroit qu'un officier fût particulièrement chargé du *détail* relatif aux objets énoncés dans le précédent article, sa majesté se réserve de nommer un capitaine de ses vaisseaux, ou tel autre de ses officiers qu'il lui plaira choisir, pour remplir les fonctions qui étoient attribuées à l'intendant ou au commissaire; & dans ce cas le major se renfermera dans les fonctions qui lui ont été attribuées par les ordonnances antérieures, en sa qualité de major des armées navales.

4. L'officier chargé du *détail* sur chaque vaisseau ou autre bâtiment, remplira les fonctions qui étoient attribuées à l'écrivain du vaisseau, relativement aux objets mentionnés *article* 1, en se conformant d'ailleurs à ce qui sera prescrit par la présente ordonnance.

5. Il sera passé des secrétaires au major, dans le cas seulement où il se trouveroit chargé du *détail* général de l'armée ou de l'escadre, ou à l'officier chargé de ce *détail*, & à chacun des officiers particuliers chargé du *détail* sur chaque vaisseau, frégate ou autre bâtiment.

SAVOIR:

A l'officier chargé du *détail* général d'une armée navale, ou escadre composée de vingt-sept vaisseaux de ligne & au-dessus, deux secrétaires, lesquels seront payés, l'un sur le pied de soixante livres, & l'autre sur le pied de cinquante livres par mois.

A celui d'une escadre au-dessous de vingt-sept vaisseaux de ligne & au-dessus de quinze, un secrétaire payé sur le pied de cinquante livres par mois.

Et à chacun des officiers chargés du *détail* sur les vaisseaux, frégates, corvettes & autres bâtimens, un secrétaire payé sur le pied de quarante livres par mois.

6. Il sera fourni par le commis du munitionnaire, deux rations de vivres, par jour, à chacun desdits secrétaires, qui seront portés en leur qualité, sur les rôles d'équipages, & passeront les revues, d'après lesquelles l'intendant ordonnera le paiement de leurs solde & rations.

7. Les revues générales des équipages, au départ & à l'arrivée des vaisseaux, continueront d'être passées en la manière accoutumée, par le commissaire départi au bureau des armemens & vivres, en présence du contrôleur, conformément à ce qui est prescrit par l'ordonnance. *Voyez* LEVÉES D'ÉQUIPAGES & REVUES.

8. Il sera remis à l'officier chargé du *détail* général d'une armée, escadre ou division, par le bureau des armemens & vivres, un extrait du rôle d'équipage de chaque vaisseau, l'état des vivres, & la liste des passagers; & par le magasin général, des états, visés du commissaire dudit magasin, des rechanges, munitions, & généralement de tous les effets embarqués sur les bâtimens de charge, destinés pour suivre l'armée : & pendant la campagne,

sur les comptes qui seront rendus audit officier, par les officiers chargés du *détail* particulier sur chaque vaisseau, il verra ce qui pourra manquer à chaque bâtiment, & prendra les ordres du général, pour leur faire fournir ce dont ils auront besoin.

9. Il lui sera donné par le magasin général, un état de tous les meubles, médicamens & rafraîchissemens qui auront été embarqués sur les bâtimens destinés à servir d'hôpitaux à la suite de l'armée.

10. Il lui sera délivré du magasin général, la quantité de papiers de différentes espèces, qui aura été réglée par les états qui seront arrêtés par sa majesté; & un cachet aux armes du roi, qu'il remettra au retour de la mer.

11. Il aura soin que dans le cours de la campagne, les revues soient exactement faites, après chaque relâche, par les officiers chargés du *détail* sur les vaisseaux; & qu'il lui en soit remis des extraits signés d'eux, certifiés par tous les officiers de l'état-major, & visés du capitaine commandant. Il remettra lesdits extraits au général, qui les visera; & lorsque les circonstances le permettront, il prendra l'ordre du général pour faire lui-même ces revues.

12. Lorsque le général jugera à propos d'envoyer à bord des hôpitaux, les malades qui seront dans les vaisseaux, l'officier chargé du *détail* de l'armée, donnera des billets qu'il fera viser par le général, pour que lesdits malades y soient reçus, & il aura soin qu'ils soient bien secourus de remedes & de rafraîchissemens.

13. S'il arrivoit qu'après un combat ou quelque accident, il y eût un trop grand nombre de blessés & de malades dans les vaisseaux; & que les bâtimens servant d'hôpitaux en fussent trop remplis, ensorte qu'on ne pût les y assister commodément, & qu'il fût jugé à propos par le général de l'armée, ou par le conseil de guerre, de les mettre à terre; l'officier chargé du *détail* de l'armée, prendra les ordres du général pour faire toutes les dispositions nécessaires pour établir des tentes, ou préparer des logemens dans les lieux les plus proches du mouillage.

14. Pour cet effet, il formera un état qu'il signera, & au bas duquel sera l'ordre du général, pour tirer des vaisseaux les rafraîchissemens & remedes nécessaires, à proportion du nombre des blessés & des malades que chacun aura; il fera veiller, par les officiers chargés du *détail* sur chaque vaisseau, à ce que les commis à la distribution des vivres, n'en débarquent que la quantité qui sera ordonnée.

15. Si les vaisseaux de l'armée ont fait des prises sur les ennemis, il se transportera sur lesdites prises, où se rendront de leur côté les officiers chargés du *détail* particulier des vaisseaux, auxquels les bâtimens se seront rendus. Il examinera s'il n'en a rien été diverti, & donnera les ordres du général auxdits officiers, pour que tout ce qui est ordonné par sa majesté sur ce sujet, soit exactement exécuté.

16. Lorsque le général estimera nécessaire de faire des répartitions d'équipages ou de munitions sur les vaisseaux, l'officier chargé du *détail* de l'armée, en formera les états, conformément aux ordres qu'il aura reçus du général; & ce qui devra être tiré des uns & versé dans les autres, ne sera délivré ou reçu, qu'en conséquence de l'ordre par écrit que le général mettra au bas desdits états.

17. S'il est jugé nécessaire par le général, de faire des rafraîchissemens ou des achats pour approvisionnemens & radoubs, l'officier chargé du *détail* de l'armée, sera chargé de faire dresser les états desdits rafraîchissemens ou approvisionnemens, conformément aux demandes qui en auront été faites par écrit, par l'officier commandant chaque vaisseau ou autre bâtiment.

18. Si l'armée a relâché dans un port de quelqu'unes des colonies sous la domination de sa majesté, lesdits états, signés de l'officier chargé du *détail* de l'armée, & visés du général, seront remis à l'intendant de la colonie, & lesdits général & intendant se concerteront ensemble, & avec le commandant-général de la colonie, sur les moyens de pourvoir aux besoins de l'armée. L'intendant passera & arrêtera les marchés relatifs à l'approvisionnement de l'armée, en présence du général, s'il juge à propos d'y assister; de l'officier chargé du *détail* de l'armée, & des capitaines ou officiers commandant les vaisseaux ou autres bâtimens; & à leur défaut, des officiers chargés, sous leurs ordres, du *détail*; lesquels tous signeront au bas desdits marchés, qui seront visés par le général: lesdits marchés seront faits doubles, & il en sera remis une copie au général. Tous les approvisionnemens seront remis à l'officier chargé du *détail* de l'armée, & il en sera dressé trois états appréciés; le premier, des effets tirés des magasins de la colonie, desquels ledit officier donnera son reçu, visé du général, au garde-magasin; le deuxième, des munitions & marchandises, autres que les comestibles, fournis à l'armée en conséquence des marchés; & le troisième, des comestibles: lesquels deux derniers états seront certifiés par ledit officier chargé du *détail* général, & visés du général de l'armée & de l'intendant de la colonie; & lesdits états seront faits doubles, pour l'une des deux expéditions être remise audit intendant, & l'autre rester entre les mains dudit officier chargé du *détail* général. Les vivres & effets achetés ou provenans des magasins appartenans à sa majesté, seront distribués aux vaisseaux, conformément aux états de demande & aux ordres du général; & il en sera donné à l'officier chargé du *détail* général de l'armée, par les officiers chargés du *détail* sur chaque vaisseau ou autre bâtiment, des certificats de réception, visés du capitaine ou officier commandant.

19. Si l'armée a relâché dans un port étranger, où réside un consul pour sa majesté, ledit consul sera chargé, conjointement avec l'officier chargé du *détail* général, de pourvoir à l'approvisionnement de l'armée, conformément aux états qui auront été visés par le général: les marchés seront passés & arrêtés par ledit consul; & il en sera usé du reste, ainsi qu'il est prescrit par l'article précédent.

20. Si l'armée a relâché dans un port étranger où sa majesté n'entretienne pas de consul, l'officier

chargé du *détail* général, pourvoira à tous les besoins de l'armée, en conformité des ordres qu'il aura reçus du général : il passera & arrêtera tous les marchés, en présence des capitaines commandant les vaisseaux, ou, à leur défaut, des officiers chargés du *détail*, & en se conformant, d'ailleurs, à tout ce qui est prescrit par l'article 18 : l'officier chargé du *détail* général rapportera les marchés & quittances en bonne forme des fournisseurs; il prendra, au surplus, toutes les précautions qui paroîtront les plus convenables, pour assurer les intérêts de sa majesté.

21. Dans tous les cas, le compte général, qui sera formé de toutes les denrées ou effets achetés pour le compte de l'armée, sera visé par le général, à peine de nullité.

22. Si l'armée relâche dans un port du royaume, où résident un commandant de la marine & un intendant ou commissaire ordonnateur, il en sera usé, pour les remplacemens à faire, ainsi qu'il est prescrit pour les armemens, par l'ordonnance de ce jour, *concernant la* régie & administration *générale & particulière des ports & arsenaux de marine*. Voyez ce mot.

23. Si sa majesté juge à propos qu'il soit fait des fonds à l'armée, pour les approvisionnemens ou remplacemens à faire dans le cours de la campagne, ces fonds seront remis à l'officier chargé du *détail* de l'armée, sur l'ordre de l'intendant du port, adressé au commis du trésorier général de la marine; & ledit officier en donnera au commis dudit trésorier, un récépissé qui sera visé du général.

24. Si les besoins de l'armée exigent qu'il soit tiré des lettres-de-change pour le paiement des approvisionnemens ou remplacemens nécessaires, elles seront tirées par l'intendant de la colonie, ou par le consul du port, où l'armée aura relâché; & dans les ports étrangers où il n'y aura pas de consul, par l'officier chargé du *détail* général, soit sur le caissier du munitionnaire général des vivres, soit sur le trésorier général de la marine, suivant la nature des approvisionnemens; lesdites lettres-de-change seront visées par le général, qui en donnera avis, par la plus prompte voie, au secrétaire d'état, ayant le département de la marine.

25. Au retour de la mer, l'officier chargé du *détail* général de l'armée, remettra au conseil de marine ses registres, ainsi que les procès-verbaux de marchés ou achats de munitions ou effets; les quittances des fournisseurs; les certificats de réception des officiers chargés du *détail* sur chaque vaisseau, & toutes autres pièces servant à justifier des remplacemens & des dépenses dont il aura été chargé, afin que lesdites pièces soient examinées dans le conseil, & qu'il en soit rendu compte à sa majesté, conformément à ce qui est prescrit par l'ordonnance de ce jour, *concernant la* régie & administration *générale & particulière des ports & arsenaux de marine, titre du* conseil de marine *permanent*. Voyez ce dernier mot.

26. Il sera remis du magasin général, à l'officier chargé du *détail* d'un vaisseau ou autre bâtiment, un inventaire double, visé du commissaire du magasin général, de tous les agrès, apparaux, ustensiles & munitions ordonnés pour l'armement dudit vaisseau, & un registre coté & paraphé par l'intendant du port, sur lequel se trouvera transcrit ledit inventaire.

27. Il lui sera pareillement remis des feuilles séparées de l'article de chacun des maîtres, visées du commissaire du magasin général; lesquelles l'officier chargé du *détail* signera & remettra à chacun desdits maîtres, afin que sur la présentation d'icelles, il leur soit délivré du magasin, les divers ustensiles & munitions y mentionnées; & il sera présent par lui-même, ou par un officier du vaisseau que le capitaine aura nommé, à la délivrance & réception desdits effets.

28. Les ustensiles & munitions ayant été délivrés, il remettra un des doubles de l'inventaire, signé de lui & visé du capitaine, au garde-magasin pour lui servir de décharge.

29. Il fera ensuite signer & obliger chacun des maîtres, à son article, sur le registre qu'il aura reçu du magasin général. Lesdits maîtres seront tenus de lui rendre journellement compte des choses qui se consommeront, & de lui en remettre chaque mois un état par écrit signé d'eux. Il employera exactement dans ledit registre toutes les consommations, lesquelles seront par lui arrêtées & signées tous les mois, & visées par le capitaine ou officier commandant.

30. Il lui sera remis un état des remèdes simples & composés, drogues, onguens & ustensiles, contenus aux coffres de chirurgie dont la visite aura été faite, conformément à ce qui est ordonné par sa majesté, en présence d'un officier du vaisseau, nommé à cet effet par le capitaine, & dont la clef aura été remise entre les mains de l'officier chargé du *détail*, pour n'être rendue au chirurgien, que lorsque le vaisseau sera sous voile. Il sera rendu compte chaque jour audit officier de *détail*, par le chirurgien, de la consommation des médicamens & ustensiles; lequel compte ledit officier arrêtera & signera tous les mois, & fera viser par le capitaine commandant.

31. Il recevra du bureau des armemens & vivres, un rôle exact des officiers-majors, gens de mer & autres dont l'équipage sera composé; dans lequel rôle il sera fait mention du jour que les appointemens & solde auront commencés; sur quel pied ils doivent être payés à chacun, & des avances qui auront été faites; une liste des passagers, de quelque qualité qu'ils puissent être; & un état des munitions de bouche qui seront embarquées par le munitionnaire général; & du tout, il remettra une copie au capitaine.

32. Il lui sera remis par le contrôleur, des modèles imprimés, ou protocoles de testament, de procès-verbal & de lettres-de-change, auxquels il se conformera, lorsque le cas requerra qu'il en fasse usage. Il lui sera pareillement remis du magasin général, la quantité de papier de différentes espèces, qui aura été réglée par les états qui seront

arrêtés par sa majesté; & un cachet aux armes du roi, qu'il remettra au retour de la mer.

33. Si après la revue générale, pendant que le vaisseau fera en rade, quelqu'un des gens d'équipage se trouve hors d'état de faire la campagne, par maladie ou accident, l'officier chargé du *détail* enverra au bureau des armemens un billet signé de lui, certifié du chirurgien, & visé du capitaine, dans lequel seront marqués le nom, le signalement, l'état des hardes du malade & le genre de sa maladie : le bureau des armemens portera ledit billet sur son registre, & le fera passer au bureau de l'hôpital où le malade sera conduit par le chirurgien du vaisseau, qui exposera l'état de la maladie, & sera chargé de remettre à l'hôpital, les hardes dudit malade : le bureau des armemens en fera le remplacement sur le vaisseau, en ayant soin de marquer sur le billet qui sera remis à l'officier chargé du *détail*, le nom de celui à qui le nouveau venu sera substitué; & ledit officier donnera un certificat de l'arrivée de celui-ci à bord, lequel sera visé du capitaine commandant. Si le vaisseau fait partie d'une escadre, le capitaine prendra les ordres du général avant que d'ordonner que le malade soit débarqué, & l'officier chargé du *détail* sur le vaisseau, remettra à l'officier chargé du *détail* général de l'escadre, une copie du billet qui lui aura été envoyé par le bureau des armemens.

34. L'officier chargé du *détail*, fera inscrire sur un registre le rôle des gens de mer & autres nourris par le munitionnaire; arrêtera tous les mois toutes les rations qui leur auront été fournies, & en fera au bas l'évaluation en denrées de chaque nature; & l'arrêté du compte, signé de lui, sera visé par le capitaine.

35. Pendant le voyage, ledit officier marquera sur le rôle qui lui aura été remis du bureau des armemens, les divers changemens qui arriveront dans l'équipage; le jour & le lieu de la mort, de la désertion, ou de la destination sur un autre vaisseau, de ceux qui ne s'y trouveront plus; ou le jour de l'arrivée de ceux qui y auront été versés par un autre bâtiment; & ledit rôle sera visé du capitaine.

36. Après chaque relâche, & aussi souvent que le capitaine l'ordonnera, il fera la revue de l'équipage, à laquelle assisteront tous les officiers de l'état-major, lesquels en certifieront l'extrait, qui sera visé du capitaine; & si le vaisseau fait partie d'une armée, escadre ou division, il remettra à l'officier chargé du *détail* général, un extrait de la revue, dans lequel seront spécifiés les mouvemens ou changemens depuis la revue générale.

37. Toutes les demandes qui seront faites pendant la campagne pour remplacemens de consommations ou supplémens, ou pour rafraîchissemens, seront signées de lui, & visées du capitaine commandant, pour être remises à l'officier chargé du *détail* général de l'armée ou escadre; & si le vaisseau a été expédié pour une mission particulière, & qu'il soit nécessaire de faire des remplacemens ou achats dans les colonies françoises, dans un port étranger, ou dans un port du royaume, le capitaine & l'officier chargé du *détail*, se conformeront, chacun pour ce qui le concerne, à ce qui est prescrit par la présente ordonnance, en pareil cas, au général & à l'officier chargé du *détail* de l'armée.

38. L'officier chargé du *détail*, aura une attention particulière à porter sur les registres, tous les ustensiles & munitions qui seront fournis au vaisseau, en remplacement ou supplément pendant la campagne; d'en signer l'arrêté, & de le faire viser par le capitaine : & si le vaisseau fait partie d'une armée, escadre ou division, il sera pareillement viser par le capitaine, tous les reçus qu'il donnera à l'officier chargé du *détail* général.

39. Lorsqu'il arrivera quelque accident considérable dans le vaisseau, qui donnera lieu à des consommations de mâtures, de cables, d'ancres, & autres de cette conséquence, il en dressera un procès-verbal, qu'il signera conjointement avec l'officier principal de quart, fera certifier par tous les autres officiers de l'état-major, & viser par le capitaine.

40. Après le combat, il remettra à l'officier chargé du *détail* général de l'armée ou escadre, un extrait certifié de tous les officiers, & visé du capitaine, de l'équipage existant; il écrira au bas, nom par nom, les tués & les blessés : il remettra audit officier un état en même forme, des rechanges qui resteront à bord, après que le vaisseau aura été regréé & réparé.

41. Si le vaisseau fait une prise sur l'ennemi, l'officier chargé du *détail*, sera envoyé à bord du bâtiment, pour empêcher qu'il n'en soit rien détourné, & sera accompagné par le premier enseigne; il fera un inventaire abrégé du corps & des agrêts du bâtiment; il fera fermer les écoutilles, les armoires, les chambres, & y apposera le cachet de sa majesté; & si le vaisseau fait partie d'une armée ou escadre, ledit officier recevra les ordres du général, par l'officier chargé du *détail* de l'armée, lequel doit de son côté se transporter à bord de ladite prise.

42. Si quelqu'un des officiers ou gens de l'équipage & passagers, étant à la mer, veut faire son testament, ses dernières volontés seront reçues, écrites & signées par l'officier chargé du *détail*, sur son registre, en présence de l'officier principal de quart, qui les signera aussi, & le capitaine en certifiera la date; & en cas de mort, le testament sera exécuté comme s'il eût été fait dans les formes prescrites, & qui s'observent dans les villes du royaume; ledit testament sera déposé au contrôle de la marine, au retour de la mer.

43. Les inventaires des hardes de tous officiers, gardes du pavillon & de la marine, aumôniers, chirurgiens, gens de l'équipage & passagers, qui viendront à mourir pendant la campagne, seront faits par l'officier chargé du *détail* général de l'armée ou escadre, ou, à son défaut, par l'officier chargé du *détail* de chaque vaisseau, sur le gaillard d'arrière, en présence de tous les officiers & équipages; lesdits inventaires seront signés par l'officier qui les aura faits, & par l'officier principal

de quart, certifiés par tous les autres, & visés par le capitaine commandant.

44. Si la nature des effets constatés par lesdits inventaires, permet de les garder sans en craindre le dépérissement, ils seront renfermés dans des malles ou sacs, sur lesquels l'officier qui aura fait l'inventaire, apposera le cachet de sa majesté: mais si l'on juge nécessaire de les vendre, pour en éviter le dépérissement, ou pour procurer des hardes aux matelots qui pourroient en manquer, la vente en sera faite publiquement sur le gaillard d'arrière; & l'état qui constatera le produit de ladite vente, sera revêtu des formes ci-dessus prescrites pour les inventaires.

45. Les hardes des officiers & autres personnes mortes à bord, ou le produit de la vente d'icelles, seront gardés en dépôt pendant la campagne, par les soins de l'officier chargé du *détail* de l'armée, ou à son défaut, de l'officier chargé du *détail* dans chaque vaisseau; & seront remis par lui, au retour de la mer, ainsi que les inventaires, & les états & produits des ventes.

SAVOIR:

Ceux des officiers & des gardes du pavillon ou de la marine, au major de la marine & des armées navales:

Ceux des soldats, au major de la division du corps royal d'infanterie de la marine:

Ceux des aumôniers, des chirurgiens & des gens de l'équipage, au bureau des armemens:

Et ceux des passagers, aux ordres des intendans des colonies, ou de ceux des ports:

Pour lesdites hardes ou produits de la vente d'icelles, être gardés en dépôt jusqu'à ce qu'ils soient réclamés par les familles des morts.

46. Lorsque le vaisseau sera rentré dans le port pour désarmer, l'officier chargé du *détail* veillera à ce qu'il ne soit détourné aucun des effets appartenans à sa majesté, & que rien ne soit brisé ni dissipé.

47. Il fera porter au magasin général, les coffres de remèdes, qu'il aura fermés en présence du capitaine & du chirurgien, aussi-tôt que le vaisseau aura été de retour en rade; & il en sera usé pour lesdits remedes remis au magasin, ainsi qu'il est ordonné par sa majesté.

48. L'officier chargé du *détail* veillera à ce que tout soit rapporté dans les magasins; ainsi qu'il est prescrit par l'ordonnance de ce jour, *concernant la* régie & administration *générale & particulière des ports & arsenaux de marine*; voyez ce mot; & assistera par lui-même ou par un officier que le capitaine aura nommé, à la remise qui sera faite de tous les agrès, apparaux, ustensiles & munitions provenant du désarmement.

49. Il se fera rapporter les reçus que le garde-magasin aura donnés aux divers maitres, lors de la remise qu'ils auront faite des effets provenans du désarmement, afin qu'il puisse justifier de la remise desdits effets, lorsqu'il comptera au magasin général.

50. Il fera rendre compte à chaque maitre, en présence du capitaine, des choses que chacun aura reçues à l'armement & pendant la campagne; il vérifiera ensuite, récapitulera & arrêtera les consommations sur son registre, au bas de l'article de chaque maitre, lesquels arrêtés seront signés de lui, & visés du capitaine.

51. Il remettra les inventaires, registres, rôles, procès-verbaux de consommations, marchés passés pour remplacemens & achats de munitions & toutes autres pieces, au conseil de marine, qui en fera l'examen, conformément à ce qui est prescrit par la susdite ordonnance de ce jour, au *titre du* conseil de marine *permanent*. Voyez ce mot.

52. Les officiers-généraux commandant les armées navales, escadres & divisions, les majors ou officiers chargés du *détail* général, les capitaines commandant les vaisseaux, & les officiers chargés du *détail* sur chaque vaisseau, se conformeront au surplus pour le service à remplir à la mer, dans les ports & rades, & dans le combat, à ce qui leur est prescrit par l'ordonnance du 25 mars 1765, *concernant la marine*, en tout ce qui n'est pas contraire à la présente ordonnance. *Voyez le mot* POLICE.

53. Veut sa majesté que la présente ordonnance soit exécutée selon sa forme & teneur, à commencer du premier décembre prochain; dérogeant à toutes ordonnances & réglemens précédemment rendus, & à toutes instructions; commissions ou brevets contraires à icelle.

Le *détail* étant une chose fort nouvelle pour des officiers militaires, il a été dressé un mémoire instructif pour l'usage de ceux qui s'en trouvent chargés, dont voici la teneur.

Mémoire concernant *le service à exécuter par les officiers chargés du* détail *à bord des vaisseaux armés, & préposés par l'ordonnance du 27 septembre 1776, pour remplir les fonctions qui étoient attribuées aux écrivains de vaisseau.*

Journalier du port.

1. Conformément à l'article 26 de ladite ordonnance, il sera remis du magasin général, à l'officier chargé du *détail* d'un vaisseau ou autre bâtiment, &c. *Voyez cet article* 26.

2. Suivant l'article 27, il lui sera pareillement remis des feuilles séparées de l'article de chacun des maitres, &c. *Voyez cet article.*

3. Suivant l'article 28, les ustensiles & munitions ayant été délivrés, il remettra un des doubles de l'inventaire, &c. *Voyez cet article.*

4. Suivant l'article 29, il fera ensuite signer & obliger, &c. *Voyez cet article.*

5. Suivant l'article 30, il lui sera remis un état des remèdes simples & composés, drogues, onguens, &c. *Voyez cet article.*

6. Il lui sera également remis par le magasin général deux registres en blanc, cotés & paraphés par l'intendant; le premier, pour y faire porter les vivres

de toutes espèces, embarqués à bord du vaisseau, & leur consommation pendant la campagne; & le second, pour servir à l'enrégistrement par inventaire des hardes & autres effets appartenans à ceux qui décéderont pendant la campagne.

7. La veille du jour que le journalier du port devra être établi à bord, il fera demander au magasin général un casernet imprimé, sur lequel il fera transcrire, au bureau des armemens, d'après la communication qui y sera donnée du projet d'armement, les noms, surnoms, pays, taxes de tous les officiers mariniers, matelots & autres qui auront été destinés pour commencer à former l'équipage; ils seront employés pour leur demi-solde, à l'exception des maîtres entretenus, qui ne doivent y être inscrits que pour mémoire. Quant aux mousses, il n'y a que ceux de levée qui doivent être compris pour la demi-solde, & recevoir la ration: les autres ne seront portés que pour mémoire.

8. Il en fera faire l'appel à leur entrée au travail, fera nôter les absens, afin qu'ils soient déduits des rôles de demi-solde & de ration, & en fera remettre la liste au bureau des armemens.

9. Il ne fera délivrer de rations qu'à ceux qui seront présens à bord, ou détachés pour le service du vaisseau.

10. Il continuera à faire porter sur son casernet, les officiers mariniers, matelots & mousses qui seront journellement destinés par le bureau des armemens pour compléter l'équipage, observant de n'inscrire que ceux qui auront un billet signé du commissaire dudit bureau.

11. Il fera tous les soirs vérifier au bureau des armemens, si tous les gens de mer, qui auront été destinés pendant la journée, & qui se trouveront enregistrés sur le projet d'armement du vaisseau, se sont rendus à bord, & lui ont présenté leur billet de destination.

12. Il aura attention de donner connoissance au bureau des armemens, du jour de l'entrée & de la sortie des marins blessés ou malades, qui iront à l'hôpital pendant le journalier du port, & de les faire apostiller en marge du casernet, pour éviter les doubles emplois. Il observera que le jour de l'entrée est pour l'hôpital, & celui de la sortie pour le compte du vaisseau.

13. Il remettra au malade ou blessé envoyé à l'hôpital, ou à celui qui sera chargé de le conduire, un billet signé de lui, qui contiendra le nom, le signalement & le pays du malade ou blessé, & le genre de sa maladie.

Journalier de rade.

14. Pendant que le vaisseau sera en rade, l'officier chargé du *détail*, suivra exactement les mouvemens de l'équipage, & se conformera à ce qui est indiqué aux deux articles précédens, par rapport aux malades ou blessés.

15. Si après la revue générale (*art. 33 de l'ordonnance*), quelqu'un des gens de l'équipage se trouve hors d'état de faire la campagne, par maladie ou accident, &c. *Voyez cet article*.

16. La campagne étant commencée, il fera dresser, d'après son casernet, deux rôles de demi-solde en trois colonnes. La première contiendra la taxe de chaque marin; la deuxième la quantité de jours qu'ils auront travaillé à bord; & la troisième la somme qui leur reviendra à chacun. Il désignera en outre dans le corps du rôle la date de l'embarquement, & en marge celle du débarquement; & par rapport aux demi-soldes, il se conformera aux réglemens de sa majesté à ce sujet, dont il prendra connoissance. Il certifiera ces deux rôles & les remettra au bureau des armemens, l'un pour y être déposé, & l'autre pour servir au paiement de l'équipage.

17. Il lui sera remis par le contrôleur, &c. *Voyez l'article 32 de l'ordonnance ci-dessus.*

18. Il recevra du bureau des armemens un rôle exact des officiers-majors, gens de mer, &c. *Voyez l'article 33 de l'ordonnance ci-dessus.*

19. Il portera sur son rôle, à la suite des officiers mariniers & matelots composant l'équipage, les officiers mariniers, matelots & autres gens qui, pendant le séjour du vaisseau en rade, seront embarqués en remplacement, & en fera signer avant son départ, les remplacemens par le commissaire du bureau des armemens.

20. Si quelques gens de l'équipage, autres que les soldats, désertent, il en dressera un certificat qu'il fera viser par le capitaine, & qu'il remettra au commissaire du bureau des armemens, qui fera en conséquence les poursuites nécessaires contre lesdits désertenrs; & par rapport aux soldats, il en informera seulement le bureau des armemens.

21. Le rôle des rations de campagne, devant commencer au jour que la revue aura été faite à bord, il arrêtera la veille celui du journalier, qu'il remettra au commissaire du bureau des armemens & des vivres; & il aura attention de recevoir du commis du munitionnaire, les arrêtés qu'il lui aura donnés chaque jour en délivrant les billets.

22. Les équipages devant être nourris jusqu'au jour du départ, de vivres frais, il en fera envoyé à bord deux fois la semaine; il en signera & fera viser par le capitaine, l'état qui lui sera envoyé par le commissaire du bureau des armemens & des vivres, après avoir vérifié si les quantités qui y seront portées, ont été réellement mises à bord. Ces différens états serviront à dresser, au retour du vaisseau, l'état général de tous les vivres frais, fournis pendant le séjour du vaisseau en rade, & qui doit être joint au soutien du rôle des rations de campagne; & ces états particuliers seront pour lors annullés, ou bien serviront à faire payer le munitionnaire de la valeur des vivres, dans le cas que le munitionnaire ne pût réclamer son paiement sur un rôle de rations.

23. Le jour du départ du vaisseau, avant de mettre sous voiles, il fera un appel à bord; & s'il est resté quelques gens de l'équipage à terre, il en

donnera avis au commissaire du bureau des armemens, par la première occasion qui se présentera, & il remettra au capitaine un extrait de l'équipage, dans lequel il sera fait mention des absens.

SERVICE SOUS VOILE

ET PENDANT LA CAMPAGNE.

24. Le vaisseau étant sous voile, les manœuvres rangées à leur place, l'officier chargé du *détail* demandera au capitaine de faire un appel de tout l'équipage; & s'il est resté quelqu'un à terre, il en informera & en donnera avis au bureau des armemens par la première occasion.

25. Il fera transcrire sur un regiſtre à lui remis à cet effet, l'état des vivres embarqués, & à la suite, le rôle qu'il aura reçu du bureau des armemens, des gens de l'équipage qui devront être nourris par le munitionnaire; il aura la plus grande attention à suivre, sur ce regiſtre, tous les mouvemens qui auront lieu dans l'équipage pendant la campagne.

26. Il arrêtera tous les huit jours les rations qui auront été fournies par le munitionnaire, fera au bas de cet arrêté l'évaluation en denrées de chaque espèce, afin de pouvoir être toujours en état de rendre compte de la quantité de chaque denrée restant à bord. Il portera à la suite de chaque nom, le nombre de rations fournies à chaque homme.

27. Il sera présent à chaque repas, à la distribution des vivres, pour tenir la main à ce qu'elle soit faite par le commis du munitionnaire, conformément au réglement de sa majesté.

28. Il vérifiera de tems à autre les poids & mesures du commis du munitionnaire, au moyen de ceux étalonnés qui auront été réunis au maître canonnier.

29. Il tiendra la main à ce que le commis du munitionnaire ne change pas les espèces de denrées qui composent la ration; lui étant expressément défendu de rien dénaturer, non plus que de convertir en une seule & même denrée, les rations revenant à qui que ce puisse être. Il tiendra également la main à ce que la qualité des vivres ne soit altérée par aucun mélange, & qu'ils ne soient employés à d'autres usages, qu'à la subsistance de l'équipage.

30. S'il se trouve dans les salaisons quelques os moëlliers & jarrets, qui sont les seuls qui ne doivent point entrer dans la ration, il les fera ôter, & il pourra en donner un certificat signé de lui, & visé du capitaine, au commis du munitionnaire, pour la décharge seulement de ce commis envers le munitionnaire des vivres.

31. S'il se trouve quelques parties des vivres gâtées, & dont l'infection pourroit nuire à la santé de l'équipage; après qu'ils auront été examinés, pesés & jugés entièrement corrompus, il les fera jetter à la mer, & il en dressera un procès-verbal, dans la forme indiquée par les modèles ci-après, n°. 1 & 2.

32. Les déchets & coulage étant pour le compte du munitionnaire, il est expressément défendu d'en dresser des procès-verbaux, à moins qu'ils ne soient occasionnés par des accidens d'échouage, de combat, ou voie d'eau; ce que l'officier chargé du *détail* constatera par des procès-verbaux, conformes aux modèles ci-après, n°. 1 & 2.

33. Si la consommation de quelques parties des vivres ne permet pas de donner la ration entière aux gens de l'équipage, il tiendra des notes exactes des retranchemens qui auront été faits, pour qu'il puisse, au désarmement, en remettre un état.

34. Il tiendra un regiſtre des gens de l'équipage auxquels il aura été fait, par punition, un retranchement sur leur solde ou rotation, & ce regiſtre sera arrêté & signé de lui, & visé du capitaine.

35. Il aura soin de retirer des ordres du capitaine pour les retranchemens de rations, soit que ces retranchemens aient pour cause le manque de vivres, soit qu'ils soient faits seulement à quelques gens de l'équipage par punition, & il en prendra de semblables pour le rétablissement de la ration.

36. Il veillera à ce que le commis ne soit point maltraité de faits ou de paroles, par les gens de l'équipage; & en cas qu'il le soit, il en rendra compte au capitaine, & lui demandera la punition des coupables.

37. Si par un cas de nécessité absolue, l'on est obligé de prendre pour le service du vaisseau, des barriques, cercles de fer ou sacs de toile, appartenant au munitionnaire, il en délivrera au commis un certificat, dans lequel il détaillera les raisons qui auront forcé de se servir de ces effets; ce certificat sera signé de lui, & visé du capitaine.

38. Il aura une attention particulière au traitement des malades, & il veillera à ce que les rafraîchissemens embarqués pour eux seuls, ne soient point consommés par d'autres; & que le vin qui leur est accordé, que l'état de leur santé ne permet pas de boire, & qui ne sera point employé au pansement des blessés, ne soit pas porté en consommation : il en tiendra note au profit du roi.

39. Il tiendra aussi exactement la main à ce que nulle personne ne se serve des draps, matelats, couvertures, & autres effets confiés au chirurgien, pour le service des malades.

40. Il ne passera sur son rôle aucunes rations extraordinaires fournies sur le vaisseau ou sur les chaloupes, sous quelque prétexte que ce soit, excepté dans les seules occasions de combat & voie d'eau, ou d'échouage; ce qui sera justifié par un procès-verbal qu'il signera, & qu'il fera viser du capitaine.

41. Si par des circonstances particulières, comme de maladies dans l'équipage, de radoub à faire au bâtiment, ou autres cas forcés, le vaisseau étoit retenu long-tems dans une colonie, & que pendant une grande partie de sa relâche, on eût été obligé de nourrir l'équipage de vivres frais, il ne sera, lors du départ pour revenir en France, laissé à bord que la quantité de biscuit & de viande salée qui sera nécessaire pour la traversée au retour, & le surplus sera débarqué & remis aux ordres de l'intendant,

tendant, soit pour être consommé dans la colonie pour le service du roi, ou pour y être vendu au profit de sa majesté. L'officier chargé du *détail* fera alors dresser un état des vivres débarqués, qu'il signera & fera signer par le commis du munitionnaire, & viser par le capitaine, & au bas duquel il fera mettre le reçu du garde-magasin de la colonie, qui sera visé par l'intendant ou l'ordonnateur, pour en procurer le payement au munitionnaire.

42. En cas de rencontre à la mer d'un vaisseau qui auroit besoin de vivres, & que le capitaine jugeât à propos de lui en donner, l'officier chargé du *détail* en fera un état double, signé de lui & visé du capitaine. Des deux expéditions de cet état, il remettra l'une au commandant du vaisseau secouru, & il gardera l'autre, au bas de laquelle il fera mettre le reçu dudit commandant, qui servira à faire rembourser le roi de la valeur des vivres qui auront été fournis, si c'est un navire marchand; & si c'est un vaisseau du roi, ledit reçu sera signé du commis du munitionnaire, de l'officier chargé du *détail*, & visé du capitaine.

43. L'officier chargé du *détail* se fera rendre journellement compte par les différens maîtres, ainsi que par le chirurgien, des choses qui se consommeront, & il s'en fera remettre chaque mois un état signé d'eux.

44. Il portera exactement en chiffre sur son inventaire au commencement de son registre, à la colonne de chaque mois, les consommations de munitions & ustensiles qui auront été faites pendant le mois; lesquelles consommations seront portées en toute écriture, & avec *détail*, par rapport à l'emploi des matières, à l'article de chacun des maîtres, dans le corps du registre, où elles seront signées par lui & visées du capitaine tous les huit jours, & récapitulées, signées & visées, ainsi qu'il est dit ci-dessus, tous les mois.

45. Lorsqu'il arrivera quelque accident considérable dans le vaisseau, qui donnera lieu à des consommations de mâtures, de cables, d'ancres & autres de cette conséquence, il en dressera un procès-verbal dans la forme indiquée par les modeles ci-après, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 & 9.

46. Dans la rade, avant de mettre sous voile, & dans les divers relâches, en quelque endroit que ce puisse être, il fera dresser des états des munitions dont le vaisseau aura besoin en remplacement, & en réglant les quantités sur le tems qu'il devra tenir la mer, & d'après celles fixées par le réglement de sa majesté. Il remettra ces états signés de lui, & visés du capitaine, aux intendans ou ordonnateurs, ou aux consuls de France, si c'est en pays étrangers, pour qu'il soit, s'il est possible, pourvu aux remplacemens.

47. Il fera porter sur l'inventaire transcrit sur son registre, dans les colonnes à cet effet, les remplacemens qui auront été fournis au vaisseau pendant la campagne; il en signera l'arrêté, qui sera visé par le capitaine, & il fera obliger sur son registre les maîtres, chacun à son article, de lui en rendre compte, comme des munitions de l'inventaire à l'armement.

48. S'il est fait des dépenses dans les relâches, il aura la plus grande attention de les constater par des états en bonne forme, pour en mettre la comptabilité en régle.

49. Les dépenses ne peuvent être que de trois especes; 1°. celles qui se font pour les besoins du vaisseau en achats de munitions, & journées d'ouvriers & d'hôpitaux; 2°. en avances ou à-comptes donnés à l'état-major ou aux gens de l'équipage, sur ce qui leur doit revenir de leur campagne; 3°. en achats de vivres & rafraichissemens. Il sera rapporté des états particuliers pour chacun de ces trois chapitres de dépense.

50. Les intendans ou ordonnateurs devant dans les colonies se charger de compter des dépenses, l'officier chargé du *détail* n'aura à rapporter que des doubles des états appréciés qui seront dressés, de celles faites par le vaisseau, qu'il aura signés, & qui auront été visés par le capitaine & l'intendant ou l'ordonnateur de la colonie; il observera, par rapport aux munitions, que les quantités qu'il aura portées sur son registre, à l'article des remplacemens, doivent être égales à celles qui seront employées sur lesdits états.

51. Il fera présent à la passation des marchés arrêtés par l'intendant ou ordonnateur, pour l'achat des munitions & marchandises qui ne se trouveront pas dans les magasins de la colonie, les signera, & les fera viser au capitaine du vaisseau.

52. S'il est fait des remplacemens dans les pays étrangers, où réside un consul pour sa majesté, le consul à qui l'officier chargé du *détail* en remettra les états, sera chargé d'y pourvoir, conjointement avec lui. Le consul passera & arrêtera les marchés en sa présence; il les signera & les fera viser au capitaine. Les dépenses seront acquittées par le consul, qui tirera pour leur montant des lettres-de-change sur le trésorier général de la marine en exercice. Ces traites seront visées par le capitaine, ainsi que les états acquittés, dont l'officier chargé du *détail* gardera des doubles. Il aura attention de faire numéroter les lettres-de-change, qui seront ainsi tirées pendant la campagne, pour plus de facilité & de sûreté dans la comptabilité.

53. Si le vaisseau relâche dans un port étranger, où il n'y ait point de consul de France, l'officier chargé du *détail* se procurera, sur des marchés qu'il passera, visés du capitaine, les remplacemens nécessaires. Il se procurera également les fonds dont il aura besoin pour les acquitter, sur des lettres-de-change qu'il tirera dans la forme indiquée par le modele n°. 10 ci-après, dont il lui sera remis des exemplaires imprimés; il en formera des états de dépenses, observant toujours de spécifier à chaque article le nom du fournisseur, dont on aura soin de rapporter le reçu au soutien.

54. Pour constater les dépenses tant en journées d'ouvriers, que de fournitures, il dressera, pour les journées d'ouvriers, des rôles, & pour les autres,

des certificats, qu'il signera & fera viser par le capitaine, & qui seront rapportés au soutien de l'état des dépenses. Il observera, dans les pays étrangers, où il n'y aura point de consul de France, de faire mettre au bas des rôles des journées d'ouvriers, par le capitaine, son *vu payer*.

55. Lorsque, relativement à la longueur de la campagne, il sera jugé nécessaire de donner des à-comptes aux officiers & à l'équipage, il dressera, après en avoir prévenu l'intendant ou l'ordonnateur, par rapport à ce qui devra être payé à chacun, un rôle double des officiers & des gens de l'équipage, sur lequel seront portées les sommes que chacun devra recevoir, & qu'il signera & fera viser par le capitaine; il en donnera une expédition à l'intendant ou à l'ordonnateur, qui lui en fera remettre le montant, de la distribution duquel il se chargera, soit pour être remis en espèce, ou pour l'achat de quelques hardes; il observera de faire mettre à la marge le reçu de chaque officier. Il certifiera ce rôle, le fera viser par le capitaine, & en rapportera le double dans le port où il désarmera, pour que la retenue en soit faite aux officiers & à l'équipage.

56. Il en usera de même dans un pays étranger, & les à-comptes seront réglés à ce qui sera absolument indispensable. S'il y a un consul de France, ce dernier tirera, pour le montant du rôle, une lettre-de-change sur le trésorier général de la marine; & s'il n'y a point de consul, l'officier chargé du *détail* tirera lui-même des lettres-de-change semblables au modèle n°. 11 (dont il sera pareillement remis des exemplaires imprimés), sur le trésorier général de la marine en exercice, observant de les numéroter, ainsi qu'il est indiqué à l'article des remplacemens.

57. Il observera que tous les à-comptes doivent être payés *net*, c'est-à-dire, sans faire la retenue des quatre deniers pour livre; mais il les portera *brut* sur son rôle; pour cet effet, forcera les à-comptes des quatre deniers pour livre. Il fera mention, à la tête de son rôle, que tous les paiemens à compte ont été faits *net*.

58. S'il est nécessaire, soit dans une colonie, ou dans un pays étranger, de faire des achats de vivres, il dressera un état de ceux de diverses natures, nécessaires pour composer le nombre de rations qu'il aura été jugé à propos de se procurer. Il signera cet état & le fera viser par le capitaine; il le remettra à l'intendant ou ordonnateur de la colonie, ou au consul de France, pour qu'il soit pourvu à l'objet de la demande.

59. Il rapportera un double de l'état apprécié qui sera dressé dans la colonie, des fournitures de vivres & rafraîchissemens faits au vaisseau. Cet état sera signé par les commis du munitionnaire, certifié par lui, & visé par le capitaine.

60. Si le vaisseau est de relâche dans un port étranger, où il y a un consul de la nation, l'officier chargé du *détail* observera pour les achats des vivres, ce qui a été dit ci-devant pour ceux des marchandises; l'état, au bas duquel sera le reçu du commis du munitionnaire, sera signé de lui, & visé du capitaine.

61. Si les achats se font dans un pays, où il n'y ait point de consul de France, il rapportera au soutien de l'état de dépense qu'il doit en faire, les reçus des différens particuliers qui auront fourni des vivres.

62. Les lettres-de-change, conformes au modèle ci-après n°. 12, qu'il aura attention de numéroter (il en sera fourni des exemplaires imprimés), pour l'objet des vivres & rafraîchissemens, seront tirées sur le trésorier général de la marine à Paris en exercice, attendu que ce dernier s'en fera rembourser par le munitionnaire de la marine.

63. L'officier chargé du *détail* fera dresser un bordereau général, signé de lui & visé du capitaine, des différens états de dépense qu'il rapportera.

64. De tous les cas ci-dessus expliqués de relâche, soit dans les colonies ou dans les pays étrangers, il aura soin de rapporter un certificat de deux négocians du lieu, qui constatera le change de la monnoie du pays avec celle de France; il fera viser ce certificat par l'intendant ou l'ordonnateur de la colonie, ou le consul, si c'est en pays étranger, & ce certificat servira au soutien des états de dépenses.

65. Comme il est très-avantageux de pourvoir les magasins des colonies, d'ancres, cordages, voiles, & autres munitions de marine, afin d'y rassembler les secours dont les vaisseaux du roi qui y naviguent peuvent avoir besoin; & les vaisseaux de sa majesté devant y débarquer la quantité desdites munitions de rechange qui se trouveroit à bord, & que les capitaines jugeroient n'être point nécessaire pour la traversée au retour en France; l'officier chargé du *détail* dressera un état des munitions qui seront ainsi débarquées & remises dans les magasins de la colonie, qu'il signera & fera viser par le capitaine. Il retirera au bas dudit état, le reçu du garde-magasin de la colonie, qui sera visé par l'intendant, pour servir à sa décharge, & pour en procurer le payement à la caisse de la marine par celle des colonies.

66. Il prendra toutes les mesures nécessaires, pour s'assurer qu'il n'y ait à bord personne, autre que ceux compris dans la revue finale, passée par le commissaire du bureau des armemens, ou dans les billets de remplacemens; mais si, malgré ces précautions, il s'en découvroit étant à la mer qui se fussent embarqués *incognito*, & qu'on ne fût plus à même de les débarquer, il en rendra compte au capitaine, & lui demandera un ordre pour leur faire fournir la ration par le commis du munitionnaire; il les portera à la suite de son rôle d'équipage, en désignant à la marge l'époque à laquelle on les a découverts, & également sur le rôle de rations, afin qu'il soit tenu compte de celles qui leur seront délivrées.

67. Il fera inscrire sur son rôle pendant la campagne, les mouvemens que la mort ou la désertion pourront occasionner dans l'équipage; il les apostillera à côté de chaque nom avec la plus

grande attention, en portant la date de chaque mouvement (cette attention est très-nécessaire, sur-tout pour les apostilles de mort dont la certitude est fort importante pour les familles), & il spécifiera la maladie dont sera mort l'homme de l'équipage : il en usera de même pour les valets & passagers.

68. Il apostillera également les dettes des gens de l'équipage, les uns vis-à-vis des autres pour achat de hardes; & si c'est pour argent prêté, il s'informera, en présence du capitaine, si la dette contractée n'est point usuraire, ou si elle n'a pas pour objet, le jeu ou d'autres raisons illicites; en ce cas il ne l'apostillera pas, & il demandera au capitaine la punition des coupables.

69. Si pendant la campagne, dans les relâches aux colonies, ou pays étrangers, il se fait un remplacement d'équipage, il enregistrera à la suite de son rôle, & dans l'ordre désigné ci-dessus, ceux qui seront envoyés à bord par les intendans ou ordonnateurs des colonies, ou consuls de France, en marquant au-dessous de chaque nom celui du matelot remplacé; il spécifiera le lieu où se sera fait le remplacement, le nom du bâtiment de commerce d'où aura été tiré chaque marin. Il expliquera également, si ces gens de mer sont classés, ou si ce sont des marins appellés communément *frères de la côte*. Il fera mention du vaisseau du roi sur lequel chaque homme de mer aura fait sa dernière campagne, du nom du capitaine, & de l'année où il aura été armé; la taxe du désarmement ne devant point être fixée à raison de la paye qu'il pourroit avoir sur les navires marchands, mais sur le pied de celle qu'il avoit sur le dernier vaisseau du roi où il aura servi.

70. S'il est pris quelque pilote autre que ceux de l'équipage, pour l'entrée ou la sortie de quelques ports, si ce pilote n'est point entretenu, il lui délivrera un certificat du service qu'il aura rempli à bord. Ce certificat sera signé de lui & visé du capitaine.

71. Si quelqu'un des officiers ou gens de l'équipage & passagers étant à la mer, veut faire son testament, ses dernières volontés seront reçues, écrites & signées par l'officier chargé du *détail*, sur son registre, dans la forme indiquée par le modèle ci-après, n°. 13.

72. Les inventaires des hardes seront faits par l'officier chargé du *détail* général de l'armée ou escadre, ou à son défaut, par l'officier chargé du *détail* dans chaque vaisseau, sur le gaillard d'arrière, en présence des officiers & de l'équipage, conformément au modèle ci-après, n°. 14.

73. Si la nature des effets constatés par lesdits inventaires, permet de les garder sans en craindre le dépérissement, ils seront renfermés dans des malles ou sacs, sur lesquels l'officier qui aura fait l'inventaire, apposera le cachet de sa majesté; mais si l'on juge nécessaire de les vendre, pour en éviter le dépérissement, ou pour procurer des hardes aux matelots qui pourroient en manquer, la vente en sera faite publiquement, sur le gaillard d'arrière; & l'état qui constatera l'état de ladite vente, sera revêtu des formes prescrites pour les inventaires, suivant le modèle ci-après, n°. 14.

74. S'il est jugé nécessaire de jetter les hardes des morts à la mer, de crainte de contagion, il en sera mention au-bas de l'inventaire, suivant le modèle ci-après, n°. 15; il en fera l'estimation en présence de tous les officiers & équipages, & il la portera à la marge de son rôle; laquelle estimation pourroit servir, dans le cas que sa majesté jugeât à propos d'en tenir compte aux familles, par forme de gratification.

75. Les hardes des officiers & autres personnes mortes à bord, ou le produit de la vente d'icelles, seront gardés en dépôt pendant la campagne, par les soins de l'officier chargé du *détail*, & seront remis par lui, au retour de la mer, ainsi que les inventaires, les états & produits de ventes.

SAVOIR :

Ceux des officiers & des gardes du pavillon ou de la marine, au major de la marine des armées navales :

Ceux des soldats, au major de la division du corps royal d'infanterie de marine :

Ceux des aumôniers, des chirurgiens & des gens de l'équipage, au bureau des armemens.

Et ceux des passagers, aux ordres des intendans des colonies, ou de ceux des ports :

Pour lesdites hardes ou produit de la vente d'icelles, être gardés en dépôt jusqu'à ce qu'ils soient réclamés par les familles des morts.

76. Dès son arrivée dans une relâche, ou au lieu de la destination du vaisseau, il dressera une liste de tous les malades qu'il sera nécessaire d'envoyer à l'hôpital, & il suivra leur mouvement d'entrée & de sortie, conformément à ce qui est expliqué ci-dessus, le vaisseau étant en rade.

77. S'il est transporté des malades à terre, & qu'ils soient nourris du bord, il observera que le commis à la distribution des vivres, n'en débarque que la quantité proportionnée au nombre des malades.

78. En Escadre, lorsqu'il sera ordonné d'envoyer des malades à bord du vaisseau servant d'hôpital, ils y seront conduits par un chirurgien, qui exposera l'état des malades ou blessés, & qui se chargera de remettre leurs hardes, avec un billet signé de l'officier chargé du *détail*, qui contiendra le nom, le signalement, la paye, l'état des hardes des malades & blessés.

79. Il fera retirer de l'hôpital, au départ du vaisseau pour le retour en France, les extraits mortuaires des gens de l'équipage morts; il laissera au supérieur dudit hôpital, & aux intendans ou ordonnateurs des endroits où le vaisseau aura relâché, ou aux consuls de France, une liste de ceux qui y resteront malades; lesquels ordonnateurs ou consuls auront attention d'envoyer à l'intendant du port d'où le vaisseau aura été expédié, le plus prompte-

ment qu'il sera possible, & par toutes les occasions qui se présenteront, les extraits mortuaires de tous ceux qui y seront décédés après le départ du vaisseau.

80. Si dans une colonie, quelque officier malade est traité à l'hôpital aux frais du roi, il apostillera sur son rôle, le nombre de jours que ledit officier aura passé à l'hôpital, pour que la retenue en soit faite au capitaine sur ce qui doit lui revenir pour sa table.

81. Le vaisseau étant en relâche, ou au lieu de sa destination, s'il y a lieu à quelque remplacement, il dressera une liste de tous les gens de mer à remplacer; il la fera viser par le capitaine, & la remettra, soit à l'intendant ou ordonnateur de la colonie, soit au consul de France, si c'est dans un pays étranger, pour qu'il y soit pourvu par eux autant qu'il sera possible. Il portera, sur cette liste, l'espèce de chaque officier marinier ou matelot, afin qu'il n'en soit point demandé au-delà du complet d'armement.

82. S'il est reçu à bord, des matelots naufragés ou maléficiés par fortune de guerre ou autres causes, ils seront nourris à la ration, & ils seront même portés sur le rôle d'équipage, soit en arrivant à bord, ou pendant le cours de la campagne, pour recevoir, en outre, une paye proportionnée à leur service, si par la perte que le vaisseau auroit pu faire en gens de mer, il y avoit lieu à un remplacement d'équipage: en observant toujours de ne point excéder la quantité qui aura été faite à l'armement.

83. Si dans le nombre des soldats, il s'en trouve quelques-uns qui se soient portés avec zèle & intelligence à la manœuvre haute, il leur en fera donner un certificat par le maître d'équipage, qu'il signera & fera viser du capitaine; & il en fera note en marge de son rôle, à côté du nom de chacun de ces soldats, pour les faire jouir du supplément de solde de trois livres par mois, accordé dans ce cas par sa majesté aux soldats embarqués.

84. Pour que les apostilles de mouvemens soient exactes, que les rôles des rations & de solde quadrent ensemble pour les dates, & que les décomptes à dresser soient faits avec justesse, l'officier chargé du *détail* observera: 1°. que les mois d'appointemens & solde, compris celui de février, soient toujours de trente jours.

2°. Que les décomptes de table & subsistance, tant aux gardes de la marine qu'aux volontaires, se dressent par jour, & qu'en conséquence, l'année doit être de trois cent soixante-cinq jours, & de trois cent soixante-six lorsqu'elle est bissextile.

3°. Que le jour de la désertion d'un homme du vaisseau, ne doit point être compté pour la ration, de même que le jour du passage sur un autre bâtiment.

4°. Que l'homme d'équipage qui déserte, perd la solde qui peut lui être due au moment de la désertion.

85. Si dans quelque relâche, le capitaine envoie couper du bois à terre, l'officier chargé du *détail* tiendra une note exacte de la quantité qui en aura été portée à bord du vaisseau, qu'il remettra au désarmement.

86. Les capitaines des vaisseaux ennemis exigent toujours les rôles d'équipages des vaisseaux qu'ils prennent; l'officier chargé du *détail* tiendra, en tems de guerre, un double de son rôle d'équipage, pour qu'en cas de prise du vaisseau, il puisse toujours rendre compte à son retour de tous les mouvemens de l'équipage.

87. Il aura la plus grande attention à mettre les papiers en sûreté pendant le combat; il les fera renfermer dans un coffre qu'il fera descendre au fond de cale, & mettre en un lieu retiré.

88. Après le combat, il fera un appel général de tout l'équipage; apostillera sur son rôle les tués & les blessés; recueillera, autant qu'il lui sera possible, les effets des morts, & en fera dresser un inventaire.

89. Il signera le procès-verbal que doit dresser le chirurgien-major du vaisseau, pour constater la mort des officiers mariniers, matelots & soldats tués, & la quantité de blessures de ceux qui en auront reçu; il remettra à son retour ce procès-verbal, visé par le capitaine; & il aura soin d'apostiller sur son rôle d'équipage, non-seulement la mort de ceux qui auront été tués, mais d'en expliquer la cause, & d'apostiller également l'espèce de blessure de chaque blessé.

90. Il remettra au capitaine l'extrait des tués & blessés; il lui remettra également, dès que le vaisseau aura été réparé, l'état des rechanges qui resteront à bord.

91. Si le vaisseau est pris, son premier soin sera de jetter à la mer les papiers de campagne, qui lui auront été remis par les intendans des ports ou colonies, même les lettres des particuliers dont il pourroit être chargé; il ne gardera absolument d'autres papiers que ses registres, ses rôles d'équipage & de rations. Il fera ensorte de se procurer la liste de tous les gens de l'équipage, qui auront été tués dans le combat; il profitera de toutes les occasions qui se présenteront pour en faire passer des copies au bureau des armemens du port où il aura armé, de même que celle de tous ceux qui seront morts pendant la campagne; pour qu'en conséquence de ces listes, on puisse faire délivrer des extraits mortuaires aux familles. Il conservera lui-même cette liste qu'il remettra à son retour au bureau des armemens.

92. Si le vaisseau fait naufrage, il ne négligera rien pour sauver les papiers du roi, & sur-tout son rôle d'équipage. Après le naufrage, il donnera tous ses soins pour procurer aux gens de l'équipage les moyens de s'en retourner chez eux, ou dans le port le plus voisin de l'endroit où le vaisseau aura fait naufrage.

93. Il doit, dans ce cas, être payé aux gens de l'équipage, une conduite proportionnée à la distance qu'il y aura du lieu du naufrage à celui où ils seront

envoyés, ce qui doit être réglé sur le pied de quatre sols par lieue pour les officiers mariniers, & de trois sols pour les matelots. L'officier chargé du *détail* en fera dresser un rôle, qu'il certifiera & qu'il fera viser par le capitaine, & qu'il remettra à son retour au bureau des armemens.

94. Si le vaisseau a fait naufrage dans un pays étranger & éloigné d'aucun port de France, il pourra, en sus de la conduite, payer à l'équipage un mois de solde à compte du désarmement; mais il ne prendra ce parti, qu'autant que l'équipage aura gagné ses avances, & qu'il lui sera dû plus d'un mois de solde; il dressera alors un rôle en deux colonnes, dont la première contiendra les sommes payées pour la conduite, & la seconde le mois de solde payé à compte de la campagne. Il suivra, tant pour se procurer des fonds, que pour l'ordre à observer pour mettre cette comptabilité en règle, ce qui est expliqué ci-dessus, relativement aux à-comptes qui peuvent être payés aux équipages dans les relâches.

95. Il sera fait mention, à la tête de son rôle d'équipage, des époques de la campagne, du jour de départ, & de l'arrivée du vaisseau dans chaque relâche, de celui du naufrage, de la perte & de la prise du bâtiment, & des combats qu'il aura livrés pendant la campagne.

96. Si le vaisseau fait quelques prises sur l'ennemi, l'officier chargé du *détail* s'y transportera avec le premier enseigne, & constatera les prises par des procès-verbaux, dans la forme de ceux ci-après, n°. 16 & 17.

97. Il dressera un inventaire abrégé du bâtiment & des marchandises & effets qu'il contiendra, soit qu'il en ait connoissance par les factures, ou par les rapports des officiers & gens de l'équipage. (*Voyez lesdits procès-verbaux*).

98. Il fera mettre dans la cale, les effets qui pourront se trouver dans les chambres ou dans l'entrepont; & fera tirer de la cale, autant qu'il sera possible, les vivres nécessaires pour la traversée que la prise aura à faire, & les cables & cordages nécessaires pour la navigation, & il mettra ensuite le scellé sur les écoutilles & autres endroits qui pourront contenir des marchandises. (*Voyez idem*).

99. Il s'assurera que rien ne soit détourné, & rendra compte au capitaine des précautions qu'il prendra à cet effet.

100. Il fera tirer de la prise & porter à son bord les effets précieux, comme diamans, bijoux, or & argent, ou autres effets de cette nature, & il en fera un inventaire particulier, conforme au modèle ci-après, n°. 18. Lesdits effets seront mis en sûreté sur le vaisseau à sa consignation, & à celle du capitaine.

101. Il donnera au commandant de la prise le rôle des gens de l'équipage, que le capitaine nommera pour la conduite du bâtiment, ainsi que des prisonniers qui y seront laissés: ce rôle sera signé de lui & visé du capitaine.

102. Il tiendra un état de toutes les dépenses qui auront été faites pour la conservation & navigation dudit bâtiment pris, dont il remettra un double à l'officier commandant la prise, pour être joint dans l'état des frais de la procédure.

103. Il dressera une liste des prisonniers qui seront retirés de la prise, dont il remettra copie à l'intendant ou ordonnateur du port où ils seront débarqués; il distinguera sur cette liste ceux qui seront nourris par le capitaine, à sa table ou à l'office, & ceux qui le seront par le munitionnaire.

104. Il fera mention, sur son inventaire, des papiers qui pourront constater la mission de la prise; il en interrogera le capitaine & les principaux officiers mariniers sur le chargement, l'endroit d'où ils seront partis; celui où ils alloient, & sur tous les points qui pourront donner des éclaircissemens; il mettra par écrit leurs réponses qu'il leur fera signer, & il en joindra une copie à son inventaire.

On joint ci-après le modèle de l'interrogatoire à faire en pareil cas, sous le n°. 19.

105. Il détaillera, dans l'inventaire qu'il dressera de la prise, la quantité des scellés, & les endroits où il les aura mis; il en donnera une expédition au commandant de la prise qui lui en signera un double; il l'adressera au ministre, & en enverra une copie au bureau des armemens du port où il aura armé, après en avoir donné communication au capitaine.

106. Si l'on vend dans les colonies, ou dans les pays étrangers, quelques-unes des prises faites par le vaisseau; dans le cas que la liquidation, la répartition, & le payement en aient été faits sur le lieu, il rapportera un rôle de ceux qui n'auront pu toucher, soit par mort ou absence, ce qui leur revenoit. Ce rôle sera remis par lui au retour au bureau des armemens, pour qu'il en soit tenu compte aux absens, ou aux familles des morts. Si au contraire, on ne fait que la vente, il en rapportera les pièces justificatives & un état de liquidation, qui fera mention, toute déduction faite, de la partie revenante au roi & à l'équipage, qui sera remise à la consignation du capitaine & de la sienne; & à son arrivée en France, aux ordres de l'intendant, qui fera faire recette extraordinaire de l'une, soit au profit de la marine ou des colonies, suivant la nature des armemens, & fera dresser de l'autre un rôle de répartition pour en opérer le payement à l'état-major & à l'équipage.

107. Si l'on fait passer dans la prise des vivres du vaisseau, il en dressera un état qu'il remettra à l'officier qui la commandera, & il en gardera un double, au bas duquel il prendra le reçu dudit officier; & si l'équipage & les prisonniers qui seront restés à bord, doivent être nourris des vivres mêmes de la prise, il en informera au désarmement, afin de faire tenir compte de leur valeur par le munitionnaire.

Et s'il est tiré de la prise quelques parties de vivres pour le vaisseau preneur, ou pour un autre, si c'est en escadre, il en dressera un état, au bas

duquel sera le reçu du commis des vivres qu'il certifiera, & qui sera visé par le capitaine, pour qu'il en soit tenu compte par le munitionnaire.

108. Si le capitaine se déterminoit à embarquer, étant en mer, sur des navires des puissances neutres qu'il rencontreroit, les prisonniers de guerre qu'il aura faits, l'officier chargé du *détail* en fera dresser une liste nom par nom & grades, qu'il signera, & la fera viser au capitaine commandant, au bas de laquelle il fera mettre la soumission signée par le capitaine & les principaux officiers du bâtiment pris, portant qu'ils s'engagent de faire échanger & renvoyer un pareil nombre de prisonniers françois de même grade, & de ne point servir jusqu'à ce que ledit échange ait eu son effet.

Cette liste originale sera remise à la première relâche dans les ports du royaume, à l'intendant, & dans les ports neutres, aux consuls de la nation françoise, pour être envoyée au secrétaire d'état ayant le département de la marine, relativement au mémoire du roi, du 22 mars 1759, & à l'article 2 de l'ordonnance du 4 octobre 1760, concernant les prisonniers de guerre faits à la mer par les navires armés avec commission de guerre.

109. Si c'est dans les ports des puissances neutres que le capitaine se décide à débarquer lesdits prisonniers, il en sera dressé une pareille liste, qui sera remise au consul, ou autre personne chargée des affaires de France, qui consignera au consul de la nation ennemie lesdits prisonniers, & en retirera un reçu, avec obligation de faire tenir compte de leur échange par un pareil nombre de prisonniers françois de même grade.

110. Dans l'un & l'autre cas, il doit être conservé à bord, le capitaine, & quelques principaux officiers pris, non-seulement pour servir d'otages jusqu'à ce que l'échange promis ait été effectué, mais encore pour donner aux officiers de l'amirauté les éclaircissemens nécessaires à l'instruction de la procédure de la prise, & à son jugement.

111. La même précaution sera observée dans le cas où le capitaine commandant le vaisseau, ne jugeroit pas à propos de garder la prise, soit pour ne pas affoiblir son équipage, pour conserver ses vivres ou autre cause, & la feroit rançonner. Les principaux officiers pris, resteront pour otages de la rançon, dont il sera dressé procès-verbal, suivant le modèle ci-après, n°. 20, qu'il signera avec les officiers de son vaisseau, & fera viser par le capitaine : & pour l'assurance du payement de ladite rançon, il fera faire une reconnoissance, suivant le modèle ci-après, n°. 21, par le capitaine pris, signée par ses officiers servant d'otages, de la somme convenue pour la valeur de la prise, qui sera remise au retour à l'intendant du port pour en faire poursuivre le payement.

112. Si pareillement on prenoit quelque bâtiment, qui ne fût pas en état d'être amariné, & de trop modique valeur pour être rançonné, & que par ces raisons le capitaine voulût le brûler ou le couler bas, l'officier chargé du *détail* se transportera à bord avec l'officier que le capitaine nommera, pour retirer les équipages & les principaux agrêts, munitions, marchandises, vivres & autres effets de valeur, qui pourroient s'y trouver.

Il dressera le rôle, nom par nom & qualité dudit équipage; l'inventaire des quantités & qualités des effets retirés, & un procès-verbal, suivant le modèle ci-après, n°. 22, pour constater la perte du bâtiment, qu'il signera conjointement avec l'officier & le bâtiment pris : ces trois pièces seront visées par le capitaine commandant.

113. Si l'on arrêtoit un bâtiment neutre qui se seroit rendu suspect par sa position, sa manœuvre, &c. l'officier chargé du *détail* se transportera pareillement à bord, & dressera procès-verbal, conformément au modèle ci-après, n°. 23.

SERVICE AU DÉSARMEMENT.

114. Dès que le vaisseau sera mouillé en rade du port, où il devra désarmer, l'officier chargé du *détail* fera passer au bureau des armemens un extrait du rôle d'équipage, dans lequel il fera fait mention des malades & des morts, & fera transporter les malades à l'hôpital.

115. S'il y a lieu de faire fournir des vivres frais, il en fera la demande à l'intendant, afin que celui-ci donne en conséquence des ordres au munitionnaire.

116. Il remettra, le jour de son arrivée, au bureau des armemens, son rôle d'équipage, les inventaires des morts, les procès-verbaux de ventes de hardes faites à bord, & les fonds dont il sera dépositaire; il aura attention de remettre avec les inventaires, un état des retenues à faire au désarmement, relativement à ces ventes, conformément aux apostilles qui seront portées sur son rôle.

117. Lorsque le vaisseau sera rentré dans le port pour désarmer, l'officier chargé du *détail* veillera à ce qu'il ne soit détourné aucuns des effets appartenant à sa majesté, & que rien ne soit brisé ni dissipé.

118. Il fera porter au magasin général, les coffres de remèdes qu'il aura fait fermer en présence du capitaine & du chirurgien, aussi-tôt que le vaisseau aura été de retour en rade, & il en sera usé pour lesdits remèdes remis au magasin, ainsi qu'il est ordonné par sa majesté.

119. Il veillera & assistera lui-même, ou par un officier nommé à cet effet, à la remise dans les divers magasins, de tous les agrêts, apparaux, ustensiles & munitions provenant du désarmement.

120. Il se fera rapporter les reçus que le garde-magasin aura donné aux divers maîtres, lors de la remise qu'ils auront faite des effets provenant du désarmement, afin qu'il puisse justifier de la remise desdits effets, lorsqu'il comptera au magasin général.

121. Il fera rendre compte à chaque maître, en présence du capitaine, des choses que chacun aura

reçues à l'armement, & pendant la campagne; il vérifiera ensuite, récapitulera & arrêtera les consommations sur son registre, au bas de l'article de chaque maître; lesquels arrêtés seront signés de lui & visés du capitaine.

122. Il donnera à chaque maître un certificat signé de lui & visé du capitaine, du bon & fidèle compte qu'il aura rendu des effets qui lui auront été confiés. Si quelques-uns d'entr'eux n'avoient pas remis dans les magasins du roi, les matières qui devoient rester après la déduction des consommations, il en rendra compte au conseil, pour qu'il soit pourvu à la réparation des torts, & à la punition des coupables.

123. Il fera remettre au magasin général, un état signé de lui & visé du capitaine, des effets qui resteront dans le vaisseau après le désarmement, lesquels seront remis à la charge du gardien, qui signera cet état, & qui sera tenu d'en rendre compte au magasin général.

124. Il remettra les inventaires, registres, rôles, procès-verbaux de consommation, marchés passés pour remplacemens & achats de munitions, & toutes autres pièces, au conseil de marine qui en fera l'examen.

125. Il fera dresser un rôle signé de lui, & visé du capitaine, des rations fournies à l'équipage pendant la campagne, sur lequel il transcrira toutes les apostilles qu'il aura portées sur son registre, & qu'il remettra au bureau des armemens & des vivres avec son registre; il y joindra les ordres pour l'embarquement des passagers qui auront été nourris par le munitionnaire, ainsi que les états des vivres & rafraîchissemens, qui auront pu être faits dans les relâches, ou reçus à la mer d'un autre vaisseau.

126. Quant aux passagers qui auront été nourris par le capitaine, il en dressera une liste particuliere qu'il remettra au même bureau, & dans laquelle il distinguera ceux nourris à la table ou à l'office; il y joindra les ordres pour l'embarquement, qui seront rapportés par l'état qui devra servir au payement, qui en sera fait au capitaine.

127. Il rendra compte au conseil de la qualité des différentes denrées embarquées par le munitionnaire, de celles qui se seront le mieux conservées, & des quantités & espèces qui se seront détériorées ou gâtées.

MODÈLES

Des Procès-verbaux, Testamens, Inventaires & autres pièces à former pendant la campagne, selon les circonstances.

ARTICLE 32.

N°. 1. *Biscuit gâté.* Aujourd'hui .... nous .... chargé du *détail*, & .... officier principal de quart sur le vaisseau .... commandé par Monsieur .... ayant été avertis par le S...... commis aux vivres, que dans la soute à biscuit située à .... qu'il avoit entamée le .... après nous en avoir donné connoissance, il y en avoit qui étoit entièrement gâté & moisi; nous en avons rendu compte à mondit sieur ..... qui nous a ordonné d'en faire la vérification, & de reconnoître d'où pouvoit provenir le mal. Nous nous sommes, en conséquence, transportés dans ladite soute, où nous avons reconnu l'exposé dudit commis véritable; & ayant attentivement examiné s'il seroit entré de l'eau dans ladite soute, ou si elle auroit contracté de l'humidité, nous l'avons trouvée par-tout sèche & bien brayée, ce qui nous a fait présumer que la pourriture de ce biscuit ne pouvoit être attribuée qu'à sa mauvaise confection, (*ou enfin les autres causes que l'on peut présumer*); & ayant rendu compte à mondit sieur..... du résultat de cette visite, il a prescrit de séparer, lors de la distribution du biscuit contenu dans cette soute, celui qui se trouveroit gâté & hors d'état d'être distribué à l'équipage, ce qui a été exécuté; & à la fin de la distribution, ayant fait peser ledit biscuit gâté & pourri, il s'en est trouvé la quantité de .... que nous avons fait mettre dans plusieurs (*sacs ou barriques*); &, dans la crainte que la soute ne contractât l'odeur de moisi & de pourriture, nous avons fait déposer à .... (*ou jeter à la mer*) ce biscuit, pour être rapporté au désarmement dans les magasins du munitionnaire, ne pouvant servir à aucune nourriture. En foi de quoi nous avons signé le présent procès-verbal, pour servir à la décharge dudit commis envers le munitionnaire. Fait à bord les jour & an susdits.

Le vu du capitaine. La signature des deux officiers & du commis.

ARTICLE 32.

N°. 2. *Vin aigre.* Aujourd'hui..... nous, &c. *comme ci-dessus*, sur les plaintes qui nous ont été portées par les principaux officiers mariniers, que la pièce de vin contenant.... bariques, mise en perce le.... pour être distribuée à l'équipage, n'étoit pas potable, nous en avons rendu compte à mondit sieur .... qui nous ayant ordonné d'en faire la vérification, nous sommes descendus dans la cale, où l'ayant goûté, nous avons reconnu que ce vin étoit entièrement aigre, que cette aigreur provenoit de la propre qualité du vin (*ou autre cause*), & qu'il ne pouvoit être distribué à l'équipage, sans porter préjudice à sa santé. En ayant fait rapport à mondit sieur, il a décidé que ce vin devoit être condamné; en conséquence, nous avons fait reboucher la pièce, pour être rapportée dans les magasins du munitionnaire. En foi de quoi nous avons signé le présent, pour servir de décharge au commis des vivres envers le munitionnaire. Fait, &c.

Vu du capitaine. La signature des deux officiers & du commis.

ARTICLE 46.

N°. 3. *Perte d'ancres & de cables.* Aujourd'hui....... jour du mois de........ heure à...... midi, Monsieur...... commandant le vaisseau du roi le.... mouillé depuis.... jours dans la rade de.... à..... brasses, ayant ordonné d'en appareiller promptement..... (*le motif, les vents*) M...... officier principal de quart, ayant fait virer au cabestan pour lever l'ancre de..... mouillée à...., (*babord ou tribord*), & après tous les efforts possibles, n'ayant pu y parvenir : sur le compte qui en a été rendu à mondit sieur.... il a décidé que, vu l'impossibilité de la retirer, il falloit l'abandonner. En conséquence, nous... chargé du *détail*, &.... officier principal de quart, accompagné de.... maître d'équipage, nous nous sommes rendus à l'avant du vaisseau, & y avons fait couper le cable de.... pouces de grosseur, sur lequel ladite ancre étoit mouillée à.... brasses de son organeau, & nous avons fait laisser pour signal une bouée de liège, avec son orin de.... pouces, & de.... brasses de longueur. En foi de quoi nous avons signé le présent, les jour & an susdits. M.... chargé du *détail*, s'étant chargé de faire prévenir M...., (*consul ou intendant*), dans le cas où il pourroit faire retrouver ladite ancre, de la faire passer par la première occasion au port de.... avec les..... brasses de cables, &c. aux ordres de M.... intendant de la marine à....

Le vu du capitaine. La signature des deux officiers & du maître (*a*).

ARTICLE 46.

N°. 4. *Cables ragués.* Aujourd'hui, &c. Monsieur.... commandant le vaisseau..... mouillé depuis.... jours dans la rade de..... à..... brasses, ayant ordonné d'en appareiller pour continuer sa route, M..... officier principal de quart, a fait virer au cabestan pour lever l'ancre, à quoi l'on est parvenu après bien des efforts: le nommé. ... maître d'équipage, ayant ensuite visité le cable de..... pouces de grosseur, & de.... brasses de longueur, sur lequel ladite ancre étoit mouillée à.... s'est apperçu qu'il y en avoit..... brasses presqu'entièrement raguées, & nombre de fils coupés dans toute cette longueur, qui se trouvoit attachée dans ce dernier mouillage, à l'organeau de l'ancre. Sur le compte qui en a été rendu, mondit sieur...... a ordonné d'en faire la vérification en sa présence; en conséquence, nous..... chargé du *détail*, &.... officier principal de quart, après avoir fait prolonger sur le..... pont ledit cable, & l'avoir bien examiné, nous avons reconnu véritable l'exposé du maître, & que ce dépérissement ne pouvoit avoir été occasionné que par le frottement dudit cable sur quelques rochers ; & ayant en même tems jugé que cette longueur de.... brasses n'étoit plus en état de servir, nous l'avons fait couper & condamnée à être employée pour fourrure, ce qui a été sur-le-champ exécuté. En foi de quoi nous avons signé le présent.

Le vu du capitaine. La signature des deux officiers & du maître. (*Voyez la note*).

ARTICLE 46.

N°. 5. *Pour un mât ou une vergue hors de service.* Aujourd'hui, &c. le nommé..... maître d'équipage, embarqué sur le vaisseau le..... commandé par Monsieur.... ayant rendu compte que la *grande vergue* avoit consenti, dans le coup de vent forcé que ledit vaisseau essuya (*hier*) à la hauteur de.... degrés.... minutes de latitude, mondit sieur.... a ordonné d'en faire la visite en sa présence; en conséquence, nous..... chargé du *détail*, &..... officier principal de quart, avons fait dégarnir ladite *grande vergue*, faite en bois du nord en.... pièces, de ses cercles & cordages; & après l'avoir bien examinée & fait examiner par ledit maître d'équipage & le nommé.... maître charpentier, nous avons reconnu qu'elle étoit non-seulement rompue.... mais encore que.... &c. (*désigner l'état & la cause*); dans cet état, nous l'avons unanimement condamnée. En foi de quoi nous avons signé le présent, les jour & an susdits.

Le vu du capitaine. La signature des deux officiers & des maîtres dénommés. (*Voyez la note*).

ARTICLE 46.

N°. 6. *Voile enfoncée, emportée en partie, & condamnée.* Aujourd'hui, &c. le vaisseau.... commandé par Monsieur.... étant à la voile, portant (*telle voile*), ayant essuyé à.... heure.... à (*telle hauteur*), un si violent coup de vent de..... qu'il a enfoncé (*telle voile*), & en a emporté la plus grande partie; nous.... chargé du *détail*, &.... officier principal de quart, étant sur le pont, avons fait désenverguer ce qui restoit de ladite voile, & après l'avoir examinée, & fait examiner par le nommé.... maître voilier, en présence de mondit sieur..... nous avons reconnu qu'elle étoit hors d'état de pouvoir être raccommodée, mais que la toile qui en proviendroit, consistant en.... aunes, serviroit utilement à radouber les autres voiles, s'il en étoit besoin; & en conséquence, nous avons chargé ledit maître voilier de cette quantité de toile, pour en rendre compte; & nous avons signé le présent, les jour & an susdits.

Le vu du capitaine. La signature des deux officiers & du maître voilier. (*Voyez la note*).

(*a*) L'article 39 de l'ordonnance du 27 septembre 1776, exige que les procès-verbaux pour pertes de mâts, ancres, voiles, &c. soient certifiés par tous les autres officiers de l'état-major, & visés du capitaine commandant; ainsi que les inventaires des hardes des morts, *ibidem*, art. 43. (*Voyez* cet article au commencement de ce mot).

ARTICLE

ARTICLE 46.

N°. 7. *Voile hors de service à remplacer par une autre moins utile, n'en ayant pas de rechange.* Aujourd'hui, &c. le vaisseau..... commandé par Monsieur..... étant..... nous..... chargé du *détail*, &..... officier principal de quart, ayant été prévenus par le nommé..... maître voilier, que..... (*telle voile: la voile du grand perroquet, par exemple*) étoit très-usée & hors de service, & qu'il étoit nécessaire de la remplacer: sur ce rapport, nous avons examiné & reconnu l'état (*dudit perroquet*), & en ayant rendu compte à mondit sieur..... en lui représentant que n'en ayant point de rechange, il paroîtroit convenable d'appliquer à ce service, celle des autres voiles qui étoit le moins utile pour la navigation; ce que mondit sieur..... ayant agréé, nous avons destiné (*la bonnette basse de grande voile de melis simple*) contenant..... aunes pour remplacer ledit (*perroquet*), dans lequel il a été employé..... aunes de ladite toile, & le restant a été laissé à la charge dudit maître voilier, pour en rendre compte, ainsi que du (*perroquet*) hors de service, dont la toile sera employée en fourrure. En foi de quoi nous avons signé le présent, les jour & an susdits.

Le vu du capitaine. La signature des deux officiers & du maître voilier.

ARTICLE 46.

N°. 8. *Mât rompu.* Aujourd'hui, &c. nous capitaine commandant le vaisseau du roi, ... lieutenant de vaisseau chargé du *détail*, & autres officiers, maître d'équipage, pilote & charpentier embarqués sur icelui, nous trouvant à..... (*l'heure, le parage ou la hauteur*) faisant (*telle route*) sous (*telles voiles*) le vent à..... très-fort, la mer..... nous avons jugé unanimement qu'il convenoit de..... (*faire telle manœuvre*) pour (*prévenir ou éviter*)..... laquelle manœuvre a été sur-le-champ ordonnée & exécutée; mais le vent..... ayant augmenté avec une impétuosité indicible, (*tel*) mât a rompu (*l'endroit*) malgré tous les soins qui ont été pris pour empêcher cet accident, & il est tombé à la mer avec..... (*que l'on n'a pu sauver, ou que l'on a sauvé en tout ou en partie*). En foi de quoi nous avons signé le présent, les jour & an susdits.

Tous les officiers & les trois maîtres signent.

ARTICLE 46.

N°. 9. *Mât coupé pour cause d'incendie.* Aujourd'hui..... le vaisseau du roi le..... commandé par Monsieur..... étant (*mouillé à tel endroit*) (*ou à tel parage*) le vent..... le tems orageux, grosse pluie, avec des coups de tonnerre successifs, le tonnerre étant tombé sur ledit vaisseau, & ayant mis le feu à..... (*tel mât*), ayant fait inutilement tous les efforts possibles pour l'éteindre, & craignant les suites de sa vivacité, si on n'en arrêtoit les progrès avec diligence; nous capitaine commandant, avons fait assembler les officiers-majors & maîtres d'équipage, pilote & charpentier, pour délibérer sur le parti le plus prompt qu'il y auroit à prendre pour y remédier; & ayant été décidé unanimement que ce seroit celui de couper ledit mât, il y a été procédé sur-le-champ; & ce mât étant tombé à la mer, (*a entraîné telle & telle chose qui ont été, ou n'ont pu être sauvées, &c.*); & pour constater cet accident, nous avons dressé & signé le présent, les susdits jour & an.

La signature de tous les officiers & des trois maîtres.

Nota. On ne peut trop détailler dans ces sortes de procès-verbaux, les différentes circonstances qui causent les accidens que l'on a à constater, & les suites fâcheuses qu'ils ont occasionnées.

ARTICLE 54.

N°. 10. Modèle de lettre-de-change pour remplacement de munitions. *Le vaisseau du roi le..... commandé par Monsieur.....* sa qualité, son grade).

N°. *à..... le..... 17*

Achats de munitions l. s. d.
en remplacement *pour la somme de*

Monsieur,

A..... usance, il vous plaira payer sur cette (première, seconde ou seule) *de change, à l'ordre de M.... négociant à.... la somme de..... pour acquit de pareille somme qui lui est due pour le montant des munitions par lui fournies en remplacement au vaisseau du roi le..... commandé par Monsieur..... pendant la relâche qu'il a faite à.... ainsi qu'il est constaté par les marchés, états & reçus signés & visés de qui de droit, & déposés entre les mains de*

	Votre très-humble,
A Monsieur,	*&c.*
Monsieur..... trésorier	*La signature, qua-*
général de la marine,	*lité & grade de*
en exercice	*l'officier chargé du*
A Paris	détail.

Nota. M. DE SELLE en charge des années impaires, & M. BEAUDART DE ST-JAMES des années paires.

Vu du capitaine.

ARTICLE 57.

N°. 11. Modèle de lettre-de-change pour à-compte d'appointemens ou de solde. *Le vaisseau du roi le.... commandé par Monsieur....* (sa qualité, son grade).

N°. *à..... le.... 17*

A-comptes d'appointemens l. s. d.
& de solde *pour la somme de*

Monsieur,

A.... usance, il vous plaira payer sur cette

(première, seconde ou seule) *de change, à l'ordre de M.... négociant à ..... la somme de ..... pour acquit de pareille somme qu'il nous a avancée pour former le montant des à-comptes d'appointemens & de solde, par nous payés cejourd'hui à l'état-major & à l'équipage du vaisseau du roi le ..... commandé par Monsieur ..... de relâche en ce port; le tout ainsi qu'il est constaté par les rôles & reçus signés de qui de droit, & déposés entre les mains de, &c.*

Ainsi que dessus.

ARTICLE 62.

N°. 12. Modèle de lettre-de-change pour achats de vivres & rafraîchissemens. *Le vaisseau du roi le ..... commandé par Monsieur .....* (sa qualité, son grade).

N°. à ..... le 17

Achats de vivres & rafraîchissemens *pour la somme de* l. s. d.

Monsieur,

A ..... usance, il vous plaira payer sur cette (première, seconde ou seule) *de change, à l'ordre de M.... la somme de ..... pour acquit de pareille somme due audit sieur ..... pour le montant des vivres qu'il a vendu pour la subsistance & le rafraîchissement de l'équipage du vaisseau du roi le ..... commandé par Monsieur .... pendant la relâche qu'il a faite à .... ainsi qu'il est constaté par les marchés, états & reçus signés de qui de droit, & déposés entre les mains de, &c.*

Ainsi que dessus.

ARTICLE 72.

N°. 13. *Testament fait à bord. Au nom du père, &c.* Aujourd'hui .... heure a.... midi, nous nommé .... chargé du *détail* à bord du vaisseau ..... commandé par Monsieur .... étant à (*l'endroit, le parage ou la hauteur*) ayant été appellé de la part de .... (*sa qualité*) fils de (*le nom de ses père & mère, le lieu de sa naissance, de son domicile & département*) à dessein de nous faire recevoir son testament, nous nous sommes transportés avec M.... officier principal de quart, au poste du malade, où nous avons trouvé ledit ..... lequel .... (*le genre de sa maladie*) nous a cependant paru sain d'esprit & d'entendement, & nous a dit que, pour prévenir l'heure de la mort, il vouloit disposer de ses biens: il nous a requis de recevoir ses dernières volontés, qu'il nous a dictées, & que nous avons écrites ainsi qu'il suit, en présence de mondit sieur ..... (*l'officier de quart, d'un autre officier ou de l'aumônier & du chirurgien-major*).

Premièrement ledit ..... après avoir recommandé son ame à Dieu, institue pour son héritier, &c.

Lègue au nommé, &c.

Tout ce que dessus nous a été dicté par ledit ..... & après lui en avoir fait lecture à voix distincte, il nous a dit l'avoir bien entendu & persisté à vouloir que ces dispositions soient exécutées selon leur forme & teneur; & pour cet effet, il prie M. le commissaire du bureau des armemens de .... de vouloir bien tenir la main à l'exécution. (*Si le malade signe, on l'exprime, ou qu'il ne sait pas signer de ce interpellé suivant l'ordonnance*). Fait & passé à bord, lesdits jour & an.

Le vu du capitaine qui en même-tems en certifiera la date.

La signature de l'officier chargé du détail, *de l'officier de quart, d'un autre officier, ou de l'aumônier & du chirurgien-major.*

ARTICLE 73.

N°. 14. *Inventaire fait après le décès d'un homme de l'équipage mort à bord, des effets qui lui appartenoient. Et vente au besoin de ces effets.* Aujourd'hui .... étant ..... (*à telle hauteur ou à tel parage*) nous soussignés ..... chargé du *détail* à bord de ..... commandé par Monsieur ..... & ..... officier principal de quart, ayant été avertis, que le nommé ..... (*sa qualité*) fils de ..... (*le lieu de sa naissance, du domicile, & de son département*) venoit de mourir de ..... (*le genre de sa maladie*) après avoir reçu tous ses sacremens; nous nous sommes transportés à son poste, & fait représenter le coffre contenant les effets qui lui appartenoient, lequel nous avons fait porter sur le gaillard d'arrière, où l'ayant fait ouvrir en présence de MM. les officiers & de l'équipage, nous y avons trouvé ce qui suit;

SAVOIR:

Une veste de drap bleu au ¾ usée, &c. (*désignant avec soin l'état des effets*). Lesquelles hardes & effets, nous avons fait renfermer sur-le-champ dans ledit coffre, sur lequel nous avons fait apposer le cachet aux armes du roi, & les noms, qualité & domicile du défunt. Nous l'avons ensuite fait déposer dans la soute fermant à clef destinée à cet effet, pour être conservé pendant la campagne, & remis au retour au bureau des armemens. Fait à bord lesdits jour & an.

Le capitaine vise. La signature des officiers présens.

Et en cas qu'on juge que les hardes ne puissent pas se conserver jusqu'au retour en France, ou qu'elles soient nécessaires à l'équipage, on en fait la vente en ajoutant ce qui suit.

ARTICLE 74.

Et attendu que lesdites hardes & effets se trouvent en mauvais état, & ne peuvent se conserver jusqu'au retour, ou *qu'elles sont indispensablement nécessaires à l'équipage*; de l'avis de MM. (*les officiers présens*) nous les avons fait vendre au pied du grand mât, au plus offrant & dernier enchérisseur, ainsi qu'il suit;

Savoir:

Vendu à (*son nom & sa qualité à bord*)..... (*l'état des hardes bien désigné*)..... expliquer s'il paie comptant ou à crédit & en faire deux colonnes.

	Payé comptant.			*Payé par apostille.*		
	liv.	sols.	den.	liv.	sols.	den.
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Total de la vente. . .						

Fait & arrêté le produit de ladite vente, montant à la somme de (*en toutes lettres*) dont il a été payé comptant celle de..... de laquelle M..... officier chargé du *détail*, s'est chargé pour en compter au désarmement au profit des héritiers dudit défunt; & pour les..... restant, il a été fait des apostilles sur le rôle d'équipage en marge du nom de chacun de ceux qui ont acheté à crédit, des sommes pour lesquelles ils sont employés ci-dessus, & qui seront retenuës sur leur solde au désarmement. A bord du..... les jour & an susdits.

Le vu du capitaine. La signature des dénommés.

Article 75.

N°. 15. *Hardes jettées à la mer, crainte de contagion.* Aujourd'hui..... &c. nous..... officier chargé du *détail*, &..... principal officier de quart sur le vaisseau le..... commandé par Monsieur..... ayant été avertis par M..... chirurgien-major, que le nommé..... (*sa qualité*) fils de..... (*le lieu de la naissance, le domicile & son département*) venoit de mourir dans ce moment (*d'une fièvre maligne, pourprée & contagieuse*), & qu'il y avoit beaucoup à craindre, en gardant ses hardes à bord, qu'elle ne se communiquât dans l'équipage; nous en avons rendu compte à mondit sieur..... qui nous ayant ordonné de faire jetter à la mer les hardes dudit défunt, pour préserver l'équipage d'une semblable maladie, nous avons sur-le-champ fait exécuter cet ordre en notre présence. Fait à bord, lesdits jour & an.

Vu du capitaine. Signé d'eux & du chirurgien-major.

Articles 97, 98, 99.

N°. 16. *Pour constater la prise d'un vaisseau de guerre ou armé en guerre.* L'an mil sept cent, &c..... le vaisseau (*a*)..... commandé..... se trouvant à..... heure..... par (*la hauteur*) faisant route à..... le vent à..... a découvert (*la distance*) un vaisseau venant sur lui (*ou auquel ayant donné chasse*) il l'a atteint, reconnu ennemi..... (*le pavillon*) & attaqué à..... heure (*b*); s'en étant emparé après..... heures de combat..... dans lequel (*il a reçu tel dommage*) nous..... chargé du *détail*, nous sommes transportés par ordre de mondit sieur..... sur ladite prise avec M..... détaché pour (*l'amariner ou la commander*); où étant arrivés, nous avons d'abord fait poser des sentinelles à chaque écoutille ou échelle, pour empêcher les gens du détachement de descendre dans l'entre-pont & dans la cale, & prévenir en même-tems tous accidens; & après avoir reconnu qu'il n'y avoit dans ladite prise aucune marchandise, mais seulement des munitions de guerre & de bouche, nous avons cru inutile d'apposer des scellés sur les écoutilles & autres endroits; nous avons ensuite demandé au capitaine sa commission, l'ordre de commandement & le rôle d'équipage, qu'il nous a remis. Nous avons appris que ce vaisseau se nommoit le..... appartenant au roi d..... de *tant* de pièces de canon..... (*distinguer le calibre de chaque batterie*) de..... hommes d'équipage, commandé par Monsieur..... (*son grade*) armé au port de..... d'où il étoit parti le..... & ayant requis ledit capitaine de nous représenter les autres papiers qu'il pourroit avoir; d'après sa réponse qu'il n'en avoit pas d'autres, nous en avons fait la plus exacte recherche..... (*s'il s'en trouve, ils doivent être mis dans un sac cacheté des armes du roi, de celles de l'officier commandant & du capitaine pris*); nous avons ensuite passé la revue de l'équipage, & trouvé..... personnes, y compris..... officiers..... blessés; nous avons fait passer..... hommes sur notre vaisseau, y compris..... officiers, & le surplus a été laissé sur la prise, avec..... hommes de notre équipage, pour la mettre en état de naviguer; après quoi, nous avons procédé à l'inventaire de ses agrêts, apparaux & ustensiles. Fait à bord de la prise, le.....

Vu du capitaine. La signature des deux officiers & du capitaine de la prise.

Articles 97, 98, 99.

N°. 17. *Pour constater la prise d'un bâtiment de commerce.* L'an..... le vaisseau..... commandé..... se trouvant à..... heure..... par (*la hauteur*) faisant route à..... le vent à..... a découvert à..... (*la distance*) un bâtiment..... (*sa route*) qu'il a apperçu être ennemi..... (*son pavillon*); il l'a joint & combattu, & l'a obligé d'amener après (*heures de combat*) pendant lequel (*expliquer le dommage*

(*a*) Il faut marquer avec la plus scrupuleuse attention le nombre & le calibre des canons de chaque batterie & des gaillards du bâtiment preneur, & de ceux protecteurs & présens, avec la distance où ceux-ci se sont trouvés du bâtiment preneur, lors de l'attaque & du combat; & l'espèce de secours & de protection qu'ils ont pu lui donner.

(*b*) Il faut porter la plus grande attention à motiver avec *détail* toutes les circonstances, & les accidens qui précèdent ou suivent l'affaire, afin de donner une parfaite connoissance des évènemens; si plusieurs vaisseaux, ou autres bâtimens, ont facilité ou protégé, ou ont assisté à la prise, &c.

qu'il a subi). Nous.... chargé du *détail*, nous sommes transportés sur ladite prise par ordre de mondit sieur.... avec M.... déaché pour (*l'amariner ou la commander*); où étant arrivés, nous avons fait poser des sentinelles à toutes les écoutilles ou échelles, pour empêcher les gens du détachement d'entrer dans l'entre-pont, où ayant trouvé des ballots de marchandises, nous les avons fait mettre en sûreté dans.... & ayant reconnu que sa cale étoit remplie de diverses autres marchandises qu'il ne nous étoit pas possible de vérifier, nous en avons fait fermer les écoutilles, aux coins desquelles, nous avons fait mettre une bande de toile, clouée d'un côté sur le tillac, & de l'autre sur les écoutilles, & apposé à chacune deux cachets aux armes de sa majesté, à l'exception de l'écoutille de la soute aux cables, aux vivres & à l'eau, dont nous avons fermé la communication, en faisant établir une cloison de séparation. Après quoi, nous nous sommes rendus sur le gaillard de derrière, & nous avons appris du capitaine que le bâtiment se nomme.... appartenant à.... &c.

(*Terminer ce procès-verbal ainsi que le précédent, en se conformant à ce qui est recommandé dans les notes*).

ARTICLE 101.

N°. 18. *Inventaire d'effets précieux trouvés à bord d'une prise.* Aujourd'hui, &c.... le vaisseau, &c.... s'étant emparé du navire.... le.... commandé par.... de.... (*le parage* (*a*)) nous.... chargé du *détail*, nous étant transportés par ordre de mondit sieur.... à bord de ladite prise avec M.... officier détaché pour (*l'amariner ou la commander*) à l'effet de procéder aux formalités prescrites par les ordonnances; après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour découvrir s'il y avoit des effets précieux, il nous a été représenté (*ou nous avons découvert*) ceux contenus dans les coffres ou malles ci-après, savoir; (*le nombre de malles ou coffres*) que nous avons fait marquer par n°., & sur lesquels nous avons apposé le cachet aux armes du roi, celui de M.... officier détaché, & celui du capitaine pris. Nous les avons fait sur-le-champ transporter dans notre vaisseau pour en faire la vérification, en présence de mondit sieur.... de MM. (*deux officiers désignés*), & du capitaine pris; & voulant y procéder, nous avons rompu lesdits scellés & trouvé ce qui suit:

SAVOIR:

N°. 1. *Deux mille piastres, &c.* Lesquels effets ont été sur-le-champ remis dans lesdits coffres ou malles, sur lesquels nous avons apposé le cachet aux armes de sa majesté, celui de mondit sieur.... & celui de M.... capitaine pris, & nous avons consigné lesdits effets à (*tel endroit*) pour y être gardés avec sûreté, & être remis au retour en France à qui de droit. Fait à bord, &c.

Vu du capitaine. La signature de l'officier chargé du détail, *de celui détaché, des officiers présens, & du capitaine pris.*

ARTICLE 105.

N°. 19. *Interrogatoire des principaux officiers d'une prise.* Aujourd'hui, &c. le vaisseau, &c.... s'étant emparé le.... sur (*tel parage* (*b*)), d'un vaisseau.... nous.... chargé du *détail*, avons interpellé le capitaine & les principaux officiers dudit bâtiment, de comparoître chacun séparément dans la chambre de conseil, pour répondre pardevant nous, & en présence de mondit sieur.... à nos interrogations, ayant pour interprète de la langue.... le sieur.... embarqué en ladite qualité (*ou le sieur.... parlant ladite langue*) de lui ferment pris à cet effet. S'est présenté le capitaine dudit bâtiment, qui, après lui avoir fait lever la main, & promettre par serment de dire vérité, a subi l'interrogatoire comme il suit:

Interrogé sur son nom, son âge, sa patrie, sa qualité?

A répondu....

Le nom du vaisseau pris, à qui il appartenoit, sa force, son équipage? Et de quelle nation?

Dans quel port il a armé, par quel ordre, sa mission, sa destination, s'il est parti seul?

Sur quel parage il a été pris, à quelle heure, ce qui l'a obligé à se rendre, à quel vaisseau il s'est rendu, & d'où il vient.

S'il y a eu des vaisseaux qui aient aidé à la prise, qui l'aient protégée, ou qui y aient assisté?

A quelle distance étoient ces bâtimens, & quelle espèce de protection ou de secours ils ont donné?

Quel dommage a essayé le vaisseau pris, combien il a eu d'hommes tués ou blessés?

Ce qu'il a fait de sa commission, de qui elle étoit?

S'il a dans son vaisseau des marchandises, des effets précieux, leur qualité & quantité?

Pour le compte de qui ils sont chargés, à qui ils sont adressés?

S'il n'y a pas d'autres papiers que ceux dont on s'est saisi, s'il n'en a point jetté à la mer?

S'il a eu connoissance de quelques vaisseaux, de quelques escadres, flottes & leur nombre, leur route, le port d'où ils sont partis, &c.

Tels sont ses interrogatoires & ses réponses, dont lecture lui a été faite par le sieur.... lesquelles il a assuré contenir vérité, & n'avoir rien à ajouter ni diminuer, & a signé.

Interroger les officiers dans la même forme.

Fait à, &c.

Vu du capitaine. La signature de l'officier chargé du détail.

(*a*) Il ne faut pas omettre le *détail* recommandé ci-dessus.
(*b*) Il ne faut pas omettre le *détail* expliqué ci-dessus.

ARTICLE 112.

N°. 20. *Prise rançonnée.* L'an mil, &c..... le vaisseau du roi le..... commandé par Monsieur...... ayant arrêté, &c. nous, &c. nous sommes transportés, &c. où étant arrivés, après avoir pris toutes les mesures convenables pour empêcher le pillage & les accidens, nous aurions appris que ledit vaisseau se nommoit, &c. nous avons ensuite procédé à la recherche exacte de tous ses papiers, dont nous nous sommes saisis, &c.; & ayant visité le bâtiment, nous avons trouvé qu'il étoit d'une construction ancienne, faisant beaucoup d'eau, &c. & son chargement de peu de valeur, consistant en..... nous en avons rendu compte à mondit sieur..... qui, sur notre exposé, après en avoir conféré avec tous ses officiers, a jugé à propos, pour ne pas affoiblir son équipage par celui qu'il faudroit mettre sur ladite prise en la conservant, & pour ne pas perdre le tems favorable à remplir l'objet de sa mission, de faire rançonner ledit navire..... En conséquence, il a offert audit capitaine..... de le relâcher moyennant la somme de..... à laquelle on auroit estimé la valeur de son bâtiment avec son chargement, ce qu'il a accepté. Et pour l'assurance du paiement de ladite rançon mondit sieur..... auroit retenu sur son vaisseau..... en otage, & fait dresser la reconnoissance ou billet de rançon ci-joint, pour être remis au retour dans le port au bureau des armemens, afin d'en poursuivre le paiement. Fait à bord, &c.

Vu du capitaine. La signature desdits officiers & du capitaine pris.

ARTICLE 112.

N°. 21. *Billet de rançon.* Nous soussigné... (*nom & qualité du capitaine*) commandant le vaisseau du roi le..... &..... (*nom, qualité & domicile*) capitaine du navire..... armé à..... pris à telle hauteur le..... sommes convenus de ce qui suit; savoir : moi... commandant le vaisseau du roi le..... reconnois avoir rançonné le navire le..... de..... appartenant à..... du port de..... tonneaux, que j'ai pris à (*telle hauteur*) allant de..... à..... sous *tel* pavillon, ayant passeport de..... chargé de..... pour le compte de..... (*bourgeois ou négociant de*)..... ladite rançon, moyennant la somme de..... pour laquelle j'ai remis ledit navire en liberté, pour aller au port de..... où il sera tenu de se rendre dans le tems & espace de..... après l'expiration duquel tems, le présent traité ne pourra le garantir d'être arrêté par un autre vaisseau de guerre, ou armateur françois ou allié. Pour sûreté de laquelle somme, j'ai retenu en otage sur mon vaisseau..... je prie tous amis & alliés de laisser sûrement & librement passer ledit navire le..... pour aller audit port de, &c. sans souffrir qu'il lui soit fait pendant ce tems & sur ladite route, aucun trouble ni empêchement.

Et moi (*le nom & qualité du capitaine pris*) tant en mon nom qu'en celui des propriétaires de mondit vaisseau & des marchandises, je me suis volontairement soumis pour leur rançon, au paiement de la somme de..... pour sûreté de laquelle, j'ai donné lesdits otages, promettant de ne point contrevenir aux conditions du présent traité, dont chacun de nous a retenu un double, que nous avons signé avec lesdits sieurs..... reçus pour otage. Fait à bord du vaisseau..... le..... jour du mois de..... &c.

La signature des deux commandans & des otages.

ARTICLE 113.

N°. 22. *Prises brûlées.* L'an mil, &c. le vaisseau de roi le..... commandé par Monsieur..... &c. ayant arrêté, &c. nous, &c. nous sommes transportés à bord, &c. & ayant ensuite visité ledit bâtiment, nous avons reconnu qu'il étoit chargé de..... (*sur son lest, d'une mauvaise construction, mal gréé & équipé, hors d'état de tenir la mer dans cette situation*). En ayant rendu compte à mondit sieur..... il a envoyé à bord de ladite prise les nommés..... maître d'équipage,..... voilier,..... charpentier, &..... calfat, pour en faire l'examen & visite en notre présence. Ces maîtres ayant également jugé que ledit bâtiment étoit entièrement hors de service, incapable de tenir la mer avec sûreté; en conséquence du rapport que nous en avons fait à mondit sieur..... après en avoir conféré avec ses officiers, il a décidé que, vu le mauvais état de ce bâtiment, le peu de valeur de son chargement (*ou d'autres motifs*), il étoit indispensable de le faire *brûler* ou *couler bas*, ce qui a été exécuté, après en avoir fait retirer l'équipage, & les effets principaux & de plus de valeur qui s'y sont trouvés, dont nous avons dressé l'inventaire, & chargé chacun de nos maîtres de ceux qui les concernent, pour en rendre compte au retour du vaisseau. Fait à bord, lesdits jour & an.

Vu du capitaine. Signé des deux officiers, des maîtres & du capitaine ou patron de la prise.

ARTICLE 114.

N°. 23. *Bâtiment neutre arrêté.* L'an mil, &c..... le..... du mois..... à..... heure..... le vaisseau..... commandé par Monsieur..... étant, &c..... ayant découvert à environ..... un bâtiment..... faisant route..... les vents à.....: l'ayant joint & arrêté, après..... heures de chasse sous..... pavillon, mondit sieur..... auroit donné ordre au capitaine de ce bâtiment, de lui apporter son rôle d'équipage, journaux de navigation, passeports & polices, par lesquels ayant reconnu que ledit bâtiment nommé..... de..... canons..... & de..... hommes d'équipage, les officiers compris, commandé par..... étoit parti de..... le..... chargé de..... pour le compte de..... à l'adresse de..... à..... où il devoit se rendre. Ces marchandises provenant de pays ennemis & sa manœuvre le rendant suspect, mondit sieur..... a jugé à propos de l'arrêter & de le conduire à..... pour y faire faire une vérification exacte de ses papiers & de sa cargaison. En conséquence de ses ordres, nous..... chargé du *détail*, &..... officier

détaché, nous nous sommes transportés à bord de ce bâtiment, où nous nous sommes saisis de tous les autres papiers que nous avons trouvés, que nous avons apportés à notre bord, & fait renfermer avec les premiers dans un sac cacheté des armes du roi, de celles de mondit sieur ..... & du capitaine dudit bâtiment. Et également après avoir fermé les écoutilles, &c. dudit navire, & y avoir apposé les scellés, afin qu'on ne puisse disposer d'aucune des marchandises, nous avons pareillement fait passer sur notre bord toutes les armes blanches & à feu, dont nous avons donné un reçu au capitaine, ainsi que ..... hommes de son équipage, que nous avons remplacés par ..... hommes du nôtre, avec ..... pour le conduire & s'assurer de sa navigation, avec défense très-expresse de faire aucune insulte, ni commettre aucune malversation dans ledit navire, sous peine de punition corporelle.

Fait à, &c.

Vu du capitaine. *La signature desdits officiers & du capitaine du navire.*

Nota. Il est bien essentiel de libeller avec clarté & *détail* tous les motifs de suspicion, afin d'acquérir les preuves nécessaires pour prononcer, s'il y a lieu, la confiscation du navire.

On a joint à ce mémoire un extrait du traité des vivres pour que les officiers chargés du *détail* aient sous les yeux les articles dudit traité dont il leur importe d'avoir connoissance. Il convient pour compléter cet article de donner ici cet extrait.

Extrait du traité des vivres pour les vaisseaux & autres bâtimens de sa majesté, sous le nom de Claude Fay, du 13 Février 1776.

ARTICLE II.

La fourniture des vivres, tant dans les ports que pour la mer, se fera conformément aux conditions du présent traité, &, pour tout ce qui n'y feroit pas contraire, suivant les réglemens & ordonnances de la marine, ordres & états du roi, ordonnances des intendans de marine, & les extraits de revues des commissaires-généraux ou ordinaires : défend sa majesté au munitionnaire de donner aucune ration non comprise dans les états de sa majesté; aux intendans de la marine d'en ordonner au-delà de celles portées par lesdits états, & à tous officiers de marine d'obliger ledit munitionnaire ou ses commis d'en fournir autrement.

3. La ration de chaque homme embarqué sans distinction de grade dans les ports & rades, soit pendant le tems des armemens & désarmemens, ou pendant les relâches, lorsqu'ils sont employés aux batteries de la côte & autres services, sera par jour de vingt-quatre onces de pain frais, poids de marc, ou de dix-huit onces de biscuit, si le cas requiert qu'il en soit fourni; de trois quarts de pinte de vin, mesure de Paris, ou d'une pinte & demie de bière ou cidre, si la fourniture s'exécute dans les ports ou aux côtes de Flandres & de Normandie; & à l'égard des autres denrées qui entrent dans la composition des repas, la distribution s'en fera ainsi qu'il suit : il sera donné par semaine, les dimanche, lundi, mardi & jeudi, quatre dîners gras; chaque dîner gras sera composé de trois livres & demie de bœuf frais pour sept hommes, & le bouillon dans lequel la viande aura été cuite, sera donné pour faire du potage. Les trois dîners maigres seront distribués les mercredi, vendredi & samedi, & ils seront composés, par chacun desdits jours, de vingt-huit onces de morue crue pour sept hommes, dont l'assaisonnement sera d'un demi-quart de pinte d'huile d'olive, & d'un quart de pinte de vinaigre; & au défaut de morue, les dîners maigres seront composés de trois onces de fromage de gruyère ou d'hollande pour chaque homme, ou de quatre onces de légumes assaisonnés, de même que pour les soupers ci-après. Les repas du soir ou soupers seront tous les jours en légumes, & seront composés pour sept hommes, soit de vingt-huit onces de pois, fèves, ou fayols crus, ou de quatorze onces de riz crud; lesdits légumes ou riz assaisonnés de sel en quantité suffisante, d'une chopine d'huile d'olive, & d'une chopine de vinaigre pour sept hommes, & le bouillon qui aura servi à la cuisson sera distribué avec les légumes ou riz.

4. La ration à la mer, & même dans les ports & rades, lorsqu'il plaira à sa majesté d'ordonner la consommation des vivres embarqués pour campagne, sera par jour, pour chaque homme embarqué, sans distinction de grade, de dix-huit onces de biscuit, poids de marc, ou de vingt-quatre onces de pain frais provenant de la farine embarquée en place de biscuit; de trois quarts de pinte de vin, mesure de Paris, ou d'une pinte & demie de bière ou cidre, si les armemens s'exécutent & regardent les côtes de Flandres & de Normandie; &, lorsqu'il sera embarqué de l'eau-de-vie, en place des boissons ci-dessus, la ration en eau-de-vie sera toujours le quart de celle du vin; & quant aux autres denrées qui entrent dans la composition des repas, la distribution s'en fera ainsi qu'il suit : il sera donné, par semaine, dans toutes les campagnes quelconques, & pendant les trois premiers mois, quatre dîners gras & trois dîners maigres; des quatre dîners gras il y en aura, pendant les deux premiers mois, deux en lard, un en bœuf salé, & un en pieds & têtes de cochons salés. Les dîners en lard seront distribués les dimanches & jeudis, & seront composés de deux livres dix onces de lard crud pour sept hommes; le lundi le dîner sera composé de trois livres & demie de bœuf salé crud, pour sept hommes; & le mardi, de trois livres quinze onces de pieds & têtes pour sept hommes; & il ne pourra pas être fait aucun usage du bouillon salé pour la nourriture des équipages. Le repas en pieds & têtes n'aura lieu que pendant les deux premiers mois de la campagne, & ce repas du mardi sera, pendant le troisième mois, en lard, comme ceux des dimanches & jeudis. Après les trois premiers mois de campagne, il sera donné

cinq dîners gras par semaine, tous en lard, sauf les circonstances de relâches dans les ports & rades, où il sera possible de procurer de la viande fraîche aux équipages, qui seront alors traités conformément à ce qui est prescrit par l'article précédent : ce qui sera évalué, pour les campagnes de la méditerranée, à un sixième de la durée qu'elles devront avoir, & à un douzième pour les campagnes de l'Amérique & autres : au moyen de quoi, il ne sera point embarqué de viandes salées pour cette partie de la campagne ; mais pour les campagnes dans la méditerranée, le munitionnaire en remettra entre les mains du commissaire de l'escadre, ou de l'aide-commissaire (*a*) substitué aux fonctions attribuées, par l'ordonnance de 1689, à l'écrivain d'un bâtiment particulier, la valeur en espèce, pour servir à acheter de la viande fraîche dans les endroits de relâche où il sera possible de s'en procurer. Dans les campagnes de l'Amérique & autres, il sera tiré des lettres-de-change sur le trésorier général de la marine, pour l'acquittement des denrées qui auront été achetées dans les ports de relâche, pour suppléer en vivres frais aux repas de viandes salées qui auront été supprimés par l'état d'armement, lesquelles lettres-de-change acquittées, seront remises par le trésorier général pour comptant au munitionnaire sur les sommes qu'il aura ordre de lui payer. Les dîners maigres, pendant les trois premiers mois de la campagne, seront distribués les mercredis, vendredis & samedis ; ils seront composés, pendant les cinq premières semaines, de morue, à raison de vingt-huit onces de morue crue par sept hommes, dont l'assaisonnement sera de quatorze livres & demie d'huile ; & de quinze pintes de vinaigre par quintal de morue. Après les cinq premières semaines, les trois dîners maigres des trois premiers mois, & ceux des vendredis & samedis du reste de la campagne, seront composés de trois onces de fromage de Gruyère ou d'Hollande, ou de quatre onces de légumes par homme ; les légumes assaisonnés de même qu'aux soupers ci-après. Les repas du soir, ou soupers, seront en légumes, sur le pied de vingt-huit onces de pois, fèves ou fayols crus, ou de quatorze onces de riz crud pour sept hommes ; lesdits légumes ou riz assaisonnés de sel en quantité suffisante, de cinq livres d'huile d'olive, & de deux pintes & demie de vinaigre par quintal de légumes, & de dix livres d'huile & cinq pintes de vinaigre pour un quintal de riz : le bouillon qui aura servi à la cuisson sera délivré avec les légumes ou riz (*b*).

5. Outre la ration, telle qu'elle est fixée ci-dessus par les articles 3 & 4, il sera délivré par jour aux officiers-mariniers, officiers-soldats, officiers du munitionnaire & autres gens de l'équipage ayant droit, conformément aux ordonnances & réglemens du roi, une demi-ration en vin, eau-de-vie, bière ou cidre, suivant l'espèce qui sera distribuée.

7. Les rafraîchissemens & alimens nécessaires aux malades dans les vaisseaux, seront fournis par le munitionnaire, & embarqués en sus des rations salées ordonnées pour la campagne, suivant les quantités ci-après ; savoir : pour cent hommes par mois, cent livres de farine fine fleur, six moutons en vie à Brest, & seulement cinq moutons à Rochefort & à Toulon, eu égard à la différence du poids ; vingt livres de prunes, quinze livres de riz, & six livres de sucre ; & pour la nourriture des moutons, trois cents livres de foin. La ration de malade à la mer sera prise sur les rafraîchissemens, ensorte que le biscuit, les salaisons, légumes & assortissemens relatifs à la ration ordinaire, resteront au munitionnaire, qui ne sera tenu de fournir sur la ration de campagne, que le vin. La ration de malade sera composée chaque jour de vingt onces de pain frais, blanc, pris sur la farine des rafraîchissemens ; de douze onces de viande fraîche de mouton ; de laquelle viande fraîche il sera fait du bouillon à distribuer aux plus malades, comme il sera réglé par le chirurgien-major du vaisseau, & la viande cuite servira à la nourriture des convalescens. Le souper sera de quatre onces de prunes ou de deux onces de riz, assaisonné de demi-once de sucre, lorsqu'il n'y aura point de bouillon pour faire cuire le riz.

Dans les ports d'armement ou de relâches où il sera possible de se procurer des œufs & des poules, il sera fourni un œuf pour le déjeûner de chaque malade, s'il est ordonné par le chirurgien-major ; & au lieu de douze onces de viande de mouton, il n'en sera fourni qu'une demi-livre avec un septième de poule par malade.

Le vin & l'huile pour les fomentations des blessés & autres malades, seront à prendre sur la partie non consommée par les malades ; & si, dans le cas de combats ou de maladies épidémiques, elle étoit insuffisante, le munitionnaire satisferoit au surplus, dont il lui seroit tenu compte par sa majesté ; & comme il n'est pas possible d'embarquer sur les vaisseaux, les rafraîchissemens qu'exige la durée des campagnes, à cause du défaut d'emplacement & du

(*a*) Aujourd'hui cette remise doit être faite à l'officier chargé du *détail*.

(*b*) S'il est embarqué de l'oseille confite & de la choux-croute pour être mises dans la chaudière de l'équipage pendant la campagne, l'officier chargé du *détail* tiendra la main à ce que la distribution journalière en soit faite par le commis du munitionnaire, conformément à ce qui aura été réglé à l'armement, à raison d'une once d'oseille, ou d'une once de choux-croute par jour pour chaque homme.

Les barils qui renfermeront ces légumes devant servir pour plusieurs campagnes, le commis sera tenu de faire nettoyer à mesure, ceux qui seront distribués chaque jour, & de les conserver dans l'état de propreté nécessaire pour que l'on puisse continuer d'en faire usage avec sûreté dans d'autres campagnes. L'officier chargé du *détail* tiendra soigneusement la main à ce que le commis remplisse cet objet avec exactitude ; & s'il arrivoit que par mal-propreté, ou défaut de conservation, quelques-uns de ces barils fussent hors de service au désarmement, il en rendra le commis responsable, ainsi que de ceux qui auroient été perdus par sa négligence.

dépériffement des victuailles, les intendans des ports où les vaiffeaux armeront, auroot attention de n'en ordonner que les quantités préfumées néceffaires pour leur traverfée, jufqu'au lieu de leur deftination, & de faire embarquer en argent, le montant de la partie des rafraîchiffemens qui reftera à terre, afin qu'on puiffe en acheter dans les rades où les vaiffeaux aborderont. A cet effet, les efpèces feront remifes, conformément à l'article 28 de l'ordonnance du 10 juin 1716, à la confignation du capitaine & de l'aide-commiffaire du vaiffeau, ou, fi c'eft une efcadre, à celle du commandant ou du commiffaire fervant à la fuite de ladite efcadre (a), lefquels feront juftifier de l'emploi defdites efpèces pour la fubfiftance des malades, par des états ou reçus du commis du munitionnaire ou de fes prépofés, immédiatement après le défarmement, à quoi les intendans tiendront la main.

8. Le munitionnaire fournira à fes dépens, dans chaque vaiffeau que fa majefté fera armer, avant fon départ du port, le bois pour les cuifines des officiers commandans & des équipages : ce qui demeure fixé & réglé pour chaque mois de campagne, aux quantités ci-après fpécifiées.

SAVOIR :

	A Brest, En petites bûches de deux pieds & demi à trois pieds de longueur.	A Rochefort, En bûches groffes, & longues de quatre pieds quatre pouces.	A Toulon, Où le bois fe pèfe : les quantités énoncées en cette colonne, poids de marc.
Pour les vaiffeaux de 100 canons & au-deffus.	20 cordes.	8 cordes.	550 quintaux.
Pour ceux de 80.	18.	7.	500.
Pour ceux de 70 à 74.	15.	6.	425.
Pour ceux de 60 à 64.	12.	5.	300.
Pour ceux de 50.	10.	4.	250.
Pour les vaiffeaux de moindre rang, les frégates de 30 canons & groffes flûtes.	6.	3.	150.
Pour les frégates au-deffous de 30 canons, les chébecs, corvettes, galiotes à bombes & petites flûtes.	4.	2.	100.
Pour les petits bâtimens au-deffous de 50 hommes.	2.	1.	50.

La fourniture du bois fera faite dans les mêmes proportions pour les armemens qui feront ordonnés dans les ports de l'Orient, du Havre & ailleurs.

Indépendamment des quantités ci-deffus fixées pour la cuiffon des rations & les cuifines des officiers commandans à bord de chaque vaiffeau, il fera fourni à l'armement, par le munitionnaire, le bois néceffaire pour l'arrimage des vaiffeaux, fuivant les ordres particuliers des intendans de la marine, qui en règleront la quantité, relativement à la grandeur du vaiffeau & au nombre de futailles qu'il faudra y arrimer; lequel bois d'arrimage fera payé par fa majefté au munitionnaire, fauf à faire tenir compte à fa majefté, par ledit munitionnaire, de la partie qui pourroit lui être rendue au défarmement, & de celle dont on feroit ufage pendant la campagne, fi elle étoit prolongée au-delà du tems pour lequel ledit munitionnaire auroit embarqué du bois pour les cuifines fur le pied ci-deffus fixé; & en cas que, vu la longueur de la campagne & le défaut d'emplacement, on ne pût embarquer tout le bois prefcrit, celui qu'on achetera pendant la campagne pour compléter la fourniture, conformément au réglement ci-deffus, demeurera pour le compte du munitionnaire, fauf la plus value; & le furplus, s'il eft befoin d'en acheter, fera pour le compte du roi. Mais pour éviter tout abus & excès de dépenfe fur cet article, fa majefté interdit tout achat de bois à brûler dans les pays où il fera poffible d'en faire gratuitement fur les lieux; & elle entend que, les capitaines ou autres officiers commandant fes vaiffeaux, envoient des chaloupes & des équipages à terre pour couper du bois & en faire la plus grande provifion poffible, lequel fera enfuite embarqué fur lefdits vaiffeaux pour y fervir à l'ufage des cuifines : ce qui reftera de bois à brûler au défarmement, fera remis dans les magafins du munitionnaire, fans qu'il puiffe en être détourné par qui que ce foit, fous peine d'amende du quadruple, & le munitionnaire en payera la valeur à fa majefté au prix du bois, tel qu'il eft fixé par l'état des prix qui ont fervi de bafe au préfent traité, fur l'ordre de

(a) Aujourd'hui cette remife de fond doit être faite à l'officier chargé du *détail*.

l'intendant

l'intendant de la marine, qui en fera faire recette extraordinaire, par le trésorier de la marine. Il est entendu que le munitionnaire ne sera tenu de payer au roi le bois de retour, qu'autant qu'il proviendra de celui d'arrimage, ou de celui acheté pour le compte de sa majesté, ou enfin de la partie qui aura été faite gratuitement par les équipages; celui provenant de la fourniture à l'armement pour les cuisines, & celui que le munitionnaire aura payé pendant le cours de la campagne, pour rendre complettes les quantités auxquelles il est tenu, suivant le règlement ci-dessus, devant lui rentrer comme chose à lui appartenante : mande & ordonne sa majesté aux commandans & intendans des ports, de tenir sévèrement la main à ce qu'à l'armement & au désarmement des vaisseaux, il ne soit diverti ni détourné, sous quelque prétexte que ce soit, aucune partie du bois destiné pour les vaisseaux, ou qui restera à bord au retour des campagnes.

9. Le munitionnaire fournira à ses frais le vinaigre pour l'aspersion des vaisseaux, dont la quantité sera fixée à cinquante pintes par mois sur les vaisseaux du premier & du second rang, à quarante pintes sur ceux du troisième & quatrième, & à trente pintes sur ceux d'un rang au-dessous; & s'il est jugé à propos de donner, entre les repas, à la partie de l'équipage qui sera le quart, du breuvage composé d'eau & de vinaigre, le vinaigre sera pris sur celui embarqué pour l'aspersion des vaisseaux, comme aussi le vinaigre nécessaire pour la moutarde; & le munitionnaire fournira à ses frais la graine de moutarde, sur le pied de ce qu'il en faut pour faire vingt livres de moutarde pour cent hommes par mois.

10. Le munitionnaire sera tenu de fournir, à ses frais & dépens, les barriques, quarts, barils, ancres & sacs nécessaires pour contenir les farines, morues, légumes & autres vivres qui seront embarqués sur les vaisseaux de sa majesté, pour la subsistance des équipages, tant sains que malades, lesquels seront par lui retirés au désarmement, comme choses à lui appartenantes; & cependant si le nombre des barriques vuides & autres fûts du munitionnaire embarrassoit trop la cale, elles seront vendues à son profit dans les ports de relâche; & quant aux futailles & sacs qui seront pris pour le service dans les vaisseaux, ils seront payés au munitionnaire sur les certificats des capitaines & aides-commissaires des vaisseaux (*a*), visés des intendans & contrôleurs des ports, à raison de l'estimation qui en sera faite, de laquelle il sera fait mention dans lesdits certificats; au moyen de quoi, il n'y aura plus lieu aux réductions qui ont été faites jusqu'à présent, sous prétexte de dépérissement desdits ustensiles. Sa majesté fournira les boutes, tonnes & tonneaux à mettre l'eau, le vin, l'eau-de-vie & les autres boissons des équipages, montés & cerclés de fer, ainsi que les barils à eau, barils, bailles & seillaux, comme faisant partie des agrêts du vaisseau, à la charge par le munitionnaire de faire embarquer un tonnelier sur chaque vaisseau, lequel entretiendra en bon état toutes les futailles du bord, à peine de perdre sa solde au retour de la campagne. Sa majesté sera fournir également la matière nécessaire pour garnir de quatre cercles de fer chacun des quarts, ancres ou barils renfermant les salaisons. Mais la main-d'œuvre desdits cercles & les frais d'ouvriers, pour les appliquer sur les quarts, ancres, ou barils, seront pour le compte du munitionnaire : ceux des cercles de fer qui seront rapportés au retour des campagnes, & qui se trouveront hors de service, appartiendront à sa majesté, & seront rendus dans ses magasins par le munitionnaire, qui ne sera réserver dans les siens, que ceux desdits cercles qui pourront être employés de nouveau.

11. Le munitionnaire sera tenu aussi de fournir à ses dépens tous les ustensiles nécessaires pour la distribution des vivres, consistant en bidons, gamelles, corbillons, pompes de bois, de cuivre & de fer-blanc, mesures & entonnoirs de fer-blanc & de bois, balances de cuivre & de bois, avec leurs poids de plomb & de fer, étalonnés au poids de marc; les huiliers, lampes & lampions, & le coton filé; lesquels ustensiles seront par lui retirés au désarmement, comme choses à lui appartenantes; & sa majesté fournira les marmites, chenets, poêles, poêlons, broches, masses & coins de fer pour fendre le bois, & autres ustensiles pour faire cuire les viandes, & à la cuisine; elle fera fournir également, soit à l'armement ou pendant la campagne, les terrailles nécessaires pour le service des malades.

Sa majesté pourvoira à la table des capitaines, lesquels seront tenus de nourrir les officiers de l'état-major, les aumôniers, aides-commissaires & chirurgiens, ainsi que leurs domestiques particuliers, conformément à l'ordonnance (*b*) du 18 juin 1759; & quant aux domestiques des officiers, autres que ceux du commandant du vaisseau, ils seront nourris par le munitionnaire, à la ration de matelot chacun par jour. Si le commandant du vaisseau se charge de la nourriture de quelques-uns des domestiques

(*a*) Ces certificats doivent être aujourd'hui donnés par l'officier chargé du *détail*.

(*b*) (*Ordonnance du Roi du 18 juin 1759, art. 6 & 7*). Chaque commandant de vaisseau & autre bâtiment sera chargé de la nourriture de tous les officiers que sa majesté nommera pour servir à la mer à bord des vaisseaux & autres bâtimens, y compris l'aumônier, l'écrivain & le chirurgien major, & aura 50 sols par jour pour chacun, & 4 livres par jour, à compter du quatre-vingt-onzième jour des campagnes aux Iles de l'Amérique; & dans le dernier cas, la campagne ne sera censée commencée que du jour du départ des vaisseaux pour leur route directe de l'Amérique.

(*Art. 9.*) Les vices-amiraux & lieutenans-généraux pourront admettre à leur table particulière les officiers de l'état-major de l'armée ou escadre, & autres qu'ils jugeront à propos; ils auront pour chacun d'eux 50 sols par jour à l'armement, & 50 sols ou 4 livres au désarmement, ainsi que ci-dessus. Ils en avertiront, avant le départ, l'intendant ou ordonnateur, afin qu'il puisse faire distinguer, dans les rôles de payemens, les officiers nourris à la table du général, & ceux qui le seront à la table du capitaine de pavillon

desdits officiers, il se conformera à ce qui a été réglé par les articles 11 & 12 de l'ordonnance du 10 juin 1716, & par l'article 12 (a) de l'ordonnance du 18 juin 1759; autrement il ne pourra être payé de la subsistance qu'il aura fournie auxdits valets, que sur le pied de vivres de retour, & suivant la valeur desdits vivres au désarmement.

13. Les officiers-mariniers, les matelots & les passagers que les commandans des vaisseaux de sa majesté retireront de dessus les bâtimens étrangers, ou qu'ils recevront sur leurs bords dans les pays étrangers ou dans les colonies, seront nourris du munitionnaire comme ceux de l'équipage, sur les ordres des commandans des escadres ou vaisseaux, visés par les commissaires embarqués à la suite des escadres.

14. La distribution des vivres se fera dans le port, dans les rades & pendant la campagne, par plat de sept hommes qui mangeront ensemble, & les viandes, poissons & légumes, seront pesés une seule fois par jour en présence d'un officier du vaisseau & de l'aide-commissaire (b), & remis au coq pour les mettre dans la chaudière.

18. Le munitionnaire ne sera tenu de fournir aucuns vivres que ceux qui seront pris dans ses magasins en France; & s'il est nécessaire pour le service de sa majesté, d'en acheter ou fournir en pays étrangers, aux colonies de l'Amérique & ailleurs, les plus values, changes & intérêts en seront par elle remboursés au munitionnaire, en rapportant les états, visés & arrêtés par les intendans de la marine, commissaires ou autres officiers qui feront à la suite des armées navales, escadres ou vaisseaux, ou résidens sur les lieux où lesdits achats auront été faits, & en justifiant du change & intérêts, soit par des certificats des chambres de commerce dans le royaume, soit par les certificats des consuls & députés de la nation dans les pays étrangers, lesdits certificats visés ainsi que les états d'achats; laquelle plus value sera déterminée par la comparaison de la valeur desdits achats dans les lieux où ils auront été exécutés, avec la valeur des mêmes denrées appréciée à raison des prix ci-dessus, qui ont servi de base au présent traité, sans nulle augmentation de dix pour cent sur cet article; & si lesdits achats, tant en pays étrangers qu'à l'Amérique, ont été faits à meilleur marché qu'ils n'auroient coûté au munitionnaire à raison desdits prix, le munitionnaire tiendra compte de la moins value.

19. La farine dont le biscuit doit être composé, sera de pur froment, tendre, épuré de son & de gros gruau, gris ou reprin, & la pâte du biscuit sera bien levée & bien cuite, de manière que l'on ne soit jamais obligé de lui donner une double cuisson, & il n'y aura aucune différence entre le biscuit destiné pour les voyages ordinaires, & celui destiné pour les voyages de long cours. Le pain sera fait aussi de farine de froment, soit tendre ou dur, épurée de son seulement, & de pâte bien levée & bien cuite.

20. La farine qui sera embarquée en place de biscuit, comme celle pour les malades, sera d'un épurement plus fin que celui de la farine qui sert pour le biscuit, & cet épurement sera de cinquante pour cent; & la partie de farine rejettée par ce plus grand épurement, le son déduit, sera consommé dans le pain frais pour les rations dans le port. Les farines destinées pour les malades seront tirées, pour les armemens qui s'exécuteront en Ponant, de Bordeaux, de l'Orléannois ou de Marans, & seront fabriquées sur le pied de l'épurement ci-dessus, ainsi que celles à embarquer en place de biscuit, pour les voyages de long cours seulement. Il sera embarqué en farine sur chaque vaisseau, ce qu'il en faut pour faire en pain frais, sur le pied de vingt-quatre onces par ration pour les gens sains, & de vingt onces seulement pour les malades, le nombre de rations que produiroit le biscuit, dont le remplacement sera fait en farine, avec les dix pour cent d'augmentation pour le déchet; & les intendans de la marine en régleront la quantité à chaque armement, relativement à la connoissance qu'ils pourront avoir de la destination des vaisseaux, ou suivant les ordres qui leur seront donnés par le secrétaire d'état ayant le département de la marine.

21. Le vin sera rouge, pur & convert, sain net & soutiré. Le munitionnaire le tirera de Toulon & de Marseille, pour remplir son service dans ces ports, sans qu'il puisse en fournir de Languedoc. Il tirera de Saintonge, d'Anjou, de Touraine & de Bordeaux, les vins pour son service dans les ports du Ponant; les vins de Saintonge, d'Anjou & de Touraine, pour être distribués aux équipages pendant les journaliers de ports, de rades & de relâches, & sur les vaisseaux pendant le premier mois de campagne; & le vin de Bordeaux pendant tout le reste de la campagne : & en cas que les vins présentés par le munitionnaire, pour être embarqués pour le premier mois de campagne, ne fussent pas trouvés de bonne qualité par la visite qui en sera faite avant l'embarquement, les intendans de la marine en feront fournir de meilleur aux frais & dépens du munitionnaire, même de Bordeaux, si dans le port il ne s'en trouve pas de Saintonge, d'Anjou & de Touraine, de qualité

(a) (*Art.* 12.) Si le commandant du vaisseau veut donner sa table à quelques-uns des gardes du pavillon & de la marine embarqué sur ledit vaisseau, il sera payé de leurs rations en argent par le trésorier de la marine suivant le prix du traité du munitionnaire. Il sera tenu d'ailleurs d'en avertir d'avance l'intendant ou ordonnateur, afin qu'il ne fasse point embarquer les vivres pour leur subsistance.

(*Art.* 16 & 17.) Il en sera de même des passagers & des valets d'officiers ou de passagers que le commandant voudroit nourrir à son office.

Ces dispositions qui étoient prescrites par les articles 11 & 12 de l'ordonnance du 10 juin 1716, sont confirmées par le réglement du 25 mars 1765.

(b) Une fois pour toutes, depuis la suppression des commissaires de marine, il n'est plus question que d'officier chargé du *détail*.

& en quantité suffisantes. Il ne pourra faire voiturer dans les ports aucuns vins blancs, ni vins de l'isle de Ré, Poitou & Nantes, ni vins vrillés de la Rochelle, s'il n'a permission particulière de sa majesté, mais il en pourra fournir, sans qu'on en puisse prétendre une plus grande quantité, pour les journaliers des vaisseaux & autres bâtimens de sa majesté, lorsqu'ils seront armés dans ces différens endroits, ou qu'ils y relâcheront; & en général le munitionnaire ne sera tenu de fournir pour lesdits journaliers, & même pour le premier mois de campagne, que les vins provenans des crûs des lieux où s'exécuteront les fournitures, excepté dans les grands ports où il ne pourra faire voiturer & livrer que des vins de Saintonge, d'Anjou, de Touraine & de Bordeaux, pour être appliqués & distribués ainsi qu'il est ci-dessus prescrit. Le munitionnaire pourra fournir au port de Brest, pendant le journalier d'armement & pendant celui de rade, de la bière aux gens des équipages qui demanderont à en boire, ou lorsqu'il sera ordonné par sa majesté, dans la vue de conserver pour la mer, le vin qui se trouvera dans les magasins du munitionnaire.

23. Dans les armemens qui se feront à Dunkerque & au Havre, pour naviguer dans la Manche seulement, le munitionnaire pourra fournir de la bière ou du cidre en place de vin, & la quantité de bière ou cidre dans la distribution, sera double de ce qui est réglé pour le vin; mais quant aux bâtimens du roi armés dans les autres ports, qui relâchant ou abordant auxdites côtes, feroient dans le cas d'y embarquer des vivres de campagne, ou d'y être nourris au journalier, le munitionnaire leur fournira les boissons ordinaires en vin & eau-de-vie; & dans ce cas, la plus value sur lesdits vins & eau-de-vie, sera acquise de droit au munitionnaire.

24. Il ne sera fourni d'eau-de-vie au lieu de vin, que la quantité qui sera réglée par les intendans de la marine, lesquels n'en pourront ordonner pour une campagne de six mois pour plus de dix jours, & ainsi des autres campagnes à proportion; & dans le cas qu'il fût expédient de fournir de l'eau-de-vie pour un plus grand nombre de jours, en vue de ménager la place dans le fond de cale du vaisseau, pour y mettre les vivres qu'exigeroit un voyage de long cours, l'intendant de la marine ne s'y portera qu'après avoir pris, à ce sujet, les ordres du secrétaire d'état ayant le département de la marine. L'eau-de-vie sera embarquée & distribuée sur le pied du quart en eau-de-vie de ce qui est fixé pour le vin, conformément à l'article 4 du présent traité.

25. Les viandes salées seront fournies sans jarrets, pieds ni têtes, & les bœufs salés seront désossés des gros os à moëlle: s'il se trouvoit des os de cette espèce dans la distribution pendant la campagne, ils seront mis dans une barrique, & rapportés au désarmement, pour servir de décharge au commis des vivres, sans que le munitionnaire en puisse prétendre de dédommagement envers le roi. Les viandes fraiches seront fournies seulement sans pieds ni têtes; & du reste, telles qu'elles se fournissent aux boucheries.

27. La morne sera de bonne qualité & de la dernière pêche.

28. Les légumes seront bons & bien cuisans, &, autant qu'il sera possible, de la dernière récolte: ils seront visités & essayés pour la cuisson, avant que d'être admis dans les magasins où ils seront tenus par tas, autant qu'il sera possible, & non en sacs; & ce sera également par tas, & non par sacs, qu'il en sera pris pour en faire un nouvel essai avant l'embarquement, pour s'assurer de leur qualité.

33. Les vivres seront visités à leur première réception dans les magasins, par l'intendant de la marine, ou par un commissaire avec le contrôleur, & un officier qui sera nommé par le commandant du port, & il n'en sera reçu que de bonne qualité; & en cas de discussions, elles seront jugées sommairement par l'intendant de la marine, sauf les représentations au secrétaire d'état ayant le département de la marine: & ne pourront lesdits vivres être embarqués, qu'ils ne soient nouvellement visités par les mêmes officiers, avec le commandant du vaisseau pour lequel ils seront destinés, quelques officiers de son état-major, & l'aide-commissaire du vaisseau, le commis du munitionnaire nommé par lui pour faire la campagne, présent; & en cas de discussions, elles seront également jugées sommairement par l'intendant de la marine, sauf les représentations au secrétaire d'état ayant le département de la marine.

34. Les vivres trouvés de bonne qualité, avec les futailles & barils bien conditionnés, seront pesés & mesurés, & ensuite délivrés, un officier de l'armement toujours présent, pour être embarqués sur les vaisseaux. Tous les transports de vivres, rafraîchissemens & ustensiles, tant des magasins du munitionnaire à bord des vaisseaux, lors de leur armement, & des vaisseaux dans les magasins, lors de leur désarmement, que pour les journaliers dans les ports & rades, & aux batteries, seront faits dans les chaloupes & autres bâtimens fournis de l'arsenal, & par les équipages des vaisseaux, &, à leur défaut, par des journaliers du port; & si, dans le trajet, lesdits vivres venoient à être avariés ou perdus, soit par le mauvais tems, voies d'eau, abordage, échouage ou naufrage des bâtimens, la valeur en sera payée au munitionnaire, qui en sera le remplacement, suivant les ordres des intendans de la marine. Ledit munitionnaire sera tenu d'avoir dans ses magasins, à ses dépens, les journaliers nécessaires pour livrer les vivres & ustensiles à l'armement, & les recevoir au désarmement.

35. Toutes les soutes des vaisseaux seront remises au munitionnaire, excepté ce qui sera nécessaire pour mettre les provisions des officiers-généraux & capitaines commandant les vaisseaux, lesdites soutes chauffées, brayées & nattées; & également lui seront remises les parties du fond de cale qui lui seront nécessaires pour le reste des vivres; le tout bien clos & fermé de planches, ensorte

qu'aucun soldat ni matelot n'y puisse entrer. Avant l'embarquement du biscuit, les soutes destinées à le recevoir, seront visitées par les officiers préposés par l'intendant de la marine & par le commandant du vaisseau, même par les commis du munitionnaire, qui pourront faire leurs représentations sur leurs défauts, s'ils ne les trouvoient pas propres à conserver le biscuit en bon état & pendant la campagne : lesdites soutes étant vuides, les commis du munitionnaire n'y pourront coucher, & il n'y pourra être mis par eux, ni par qui que ce soit, aucuns autres vivres, aucun cordage goudronné, barils d'eau ou d'autres liqueurs, ni rien qui puisse occasionner de l'humidité ou de la mauvaise odeur: si cependant les allures du vaisseau exigeoient que le capitaine fît remplir les soutes vuides, il ne le pourra qu'en y faisant placer des matières sèches & sans odeur. Ordonne sa majesté aux commis des vivres embarqués, de rendre compte au retour, à l'intendant de la marine, des contraventions qui auront pu être commises, à ce qui est prescrit à cet égard par diverses ordonnances.

36. S'il est embarqué du biscuit & autres vivres en dehors des soutes, faute de place suffisante, ils seront consommés les premiers. Il sera observé également de consommer dans les commencemens des campagnes, le biscuit le plus anciennement fabriqué, de même que les autres vivres moins frais, réservant le biscuit plus nouveau & autres vivres plus frais, pour être consommés après les autres; sa majesté ordonnant aux commis des vivres embarqués, de rendre compte au retour, à l'intendant de la marine, de ce qui aura été suivi à cet égard.

37. Le munitionnaire justifiera de ses fournitures aux vaisseaux & autres bâtimens de sa majesté, en rapportant, savoir : pour le journalier d'armement dans le port, l'ordre de l'intendant qui fixera la date de l'ouverture dudit journalier avec l'état des vivres & le rôle des rations consommées pendant la durée dudit journalier, certifié par l'aide-commissaire & par le capitaine du vaisseau, arrêté par le commissaire de la marine préposé à l'inspection des vivres, & vérifié par le contrôleur de la marine; &, pour la campagne, il sera tenu de produire l'état des vivres, rafraîchissemens & ustensiles embarqués à l'armement ordonné par l'intendant de la marine, certifié par le commandant & l'aide-commissaire du vaisseau, par le commissaire de la marine préposé à l'inspection des vivres, & vérifié par le contrôleur, avec le rôle des rations consommées pendant la campagne & le désarmement, dans la forme ordinaire, certifié & vérifié par les mêmes officiers; en observant que, si la campagne se trouve partagée en plusieurs années, il sera formé différens rôles pour constater les fournitures faites jusques & compris le trente-un décembre de chaque année; & ne pourra, l'aide-commissaire du vaisseau, être payé de ses appointemens, qu'après qu'il aura remis au munitionnaire, ou à ses préposés, lesdits rôles, soutenus des pièces qui devront les accompagner, dans la forme requise. Quant aux vaisseaux & autres bâtimens de sa majesté, qui se trouveroient dans les cas prévus par l'article 18, le munitionnaire revendiquera les fournitures par lui faites à ces vaisseaux, sur les états de livraison & d'embarquement, ainsi qu'il est porté audit article. Les envois de vivres ou de rations pour prolongation de campagne, à ceux des vaisseaux de sa majesté qui auroient ordre de tenir la mer, ou qui seroient en croisière à l'Amérique ou ailleurs, seront justifiés & liquidés, comme il est stipulé à l'article 16 du présent traité.

39. Le munitionnaire ne sera obligé de donner aucune chose aux officiers, soit par gratification ou autrement, à l'exception cependant de la mâchemoure qui pourra se trouver dans les soutes provenant du brisement naturel du biscuit; laquelle pourra être délivrée pour la nourriture des bestiaux & volailles destinés pour la table des commandans qui en payeront la valeur au munitionnaire, suivant le prix qui sera réglé par l'intendant; mais ne pourra être réputé mâchemoure, que les morceaux de biscuit qui se trouveront au-dessous de la grosseur d'une noisette. Défend sa majesté aux commis du munitionnaire, de briser du biscuit pour le mettre en mâchemoure, comme aussi à tous commandans de ses vaisseaux & autres bâtimens, de prendre, troquer ou emprunter, sous aucun prétexte, des commis du munitionnaire embarqués, telle nature de vivres que ce puisse être, & auxdits commis de donner aucuns certificats de rations, sous prétexte qu'elles n'ont pas été prises en nature, à peine de radiation de tout ce qui sera contenu auxdits certificats, conformément à ce qui est porté par l'article 19 de l'ordonnance du 10 juin 1716 (*a*), & par l'article 24 de celle du 18 juin 1759.

40. Il ne sera fait, ni signé, à peine de nullité, par les commandans & autres officiers embarqués, aucuns procès-verbaux à la charge du roi, sous prétexte de coulage de boisson ou pertes d'autres vivres, que dans les cas portés par les ordonnances, (*Voyez* le mot VIVRES.) & en général de tous

(*a*) (*Ordonnance du Roi du* 10 *juin* 1716, *art.* 19.) Sa majesté défend à tous commandans de ses vaisseaux & autres bâtimens, de prendre, troquer ni emprunter, sous aucun prétexte, des commis du munitionnaire embarqués, telle nature de vivre que ce puisse être, & auxdits commis de donner aucuns certificats de rations, sous prétexte qu'elles n'ont pas été prises en espèce; à peine de radiation de tout ce qui aura été contenu dans lesdits certificats, à l'exception toutefois de la mâchemoure nécessaire pour la nourriture des bestiaux & volailles, qui pourra leur être délivrée par le commis, & dont l'écrivain du vaisseau tiendra un état exact jour par jour, qui sera visé à la fin de la campagne par l'intendant ou ordonnateur de l'armée ou du port, qui en règlera le prix; & la somme en sera retenue au retour sur les appointemens du commandant, par le trésorier de la marine qui sera chargé de rembourser le munitionnaire.

Cette disposition est confirmée par l'art. 24 de l'ordonnance du 18 juin 1759.

ceux qui arriveront par autre fait que par le défaut de qualité dans les vivres ou futailles du munitionnaire, ces derniers étant à sa charge. Défend sa majesté de jeter à la mer aucuns vivres gâtés, à l'exception de ceux qui pourroient causer de l'infection dans le vaisseau par leur mauvaise odeur, comme bestiaux & volailles mortes, & morue gâtée : il sera néanmoins dressé des procès-verbaux en pareil cas, lesquels serviront seulement à la décharge du commis des vivres envers le munitionnaire.

41. Défend sa majesté aux commis du munitionnaire, d'altérer la qualité des vivres par aucun mélange & principalement de l'eau salée ou douce dans les boissons; leur défend pareillement, conformément à l'article 27 de la même ordonnance, de vendre ou employer à d'autres usages que pour la subsistance des équipages, les vivres & ustensiles des vaisseaux, sous quelque prétexte que ce soit. Toute vente ou rachat des rations sera également défendue, tant aux équipages qu'aux commis du munitionnaire & à tous autres pendant la campagne. Mande & ordonne sa majesté aux intendans de la marine de tenir sévèrement la main à l'exécution de cet article, & de faire informer des contraventions, s'il y en a, pour être pourvu ainsi qu'il appartiendra.

43. Sa majesté veut & entend que les articles des ordonnances, portant défense de maltraiter les commis du munitionnaire sur les vaisseaux, soient exécutés selon leur forme & teneur; & s'il arrive que quelqu'un desdits commis vienne à mourir pendant la campagne, ou à être cassé pour malversation, il sera remplacé par un des gens de l'équipage.

DÉTALER, v. n. un vaisseau *détale* bien, lorsqu'il marche vîte : c'est une manière de dire qu'un navire est fin voilier, *il* détale *bien*.

DÉTALINGUER, v. a. c'est défaire l'étalingure d'un cable, pour le dépasser de l'organeau de l'ancre auquel il étoit étalingué. *Il faut mettre six hommes à* détalinguer *le cable de tribord.* Un cable est *détalingué*, quand on l'a dépassé de l'organeau de l'ancre sur lequel on l'avoit étalingué.

DÉTOUCHER, v. n. cesser de toucher; il se dit du bâtiment qui, après avoir touché, & être demeuré échoué, commence à flotter, soit qu'on ait fait jet, ou qu'on l'ait allégé de quelque façon que ce soit, soit que le flot ait procuré une hauteur d'eau suffisante pour produire cet effet.

DÉTREMPEUR, s. m. aide de cuisine du vaisseau, qui est chargé de mettre tremper les viandes & les poissons, afin de les dessaler. Il a soin aussi de laver les vivres qui ont besoin d'être lavés, & de faire prendre l'air à ceux qui pourroient se gâter sans cette précaution (*S*).

DÉTROIT, s. m. c'est une espèce de canal qui a communément peu de largeur, par lequel une mer communique à une autre.

Il y a des endroits qui joignent l'Océan à l'Océan, tel est le *détroit* de Magellan, qui joint l'Océan Atlantique avec la mer pacifique. D'autres joignent un golfe à l'Océan; tels sont le *détroit* de Gibraltar par lequel la Méditerranée communique avec l'Océan Atlantique; le *détroit* du Sund qui joint la mer Baltique aussi avec l'Océan. Quelques-uns séparent deux continens; d'autres, un continent & une isle; d'autres séparent deux isles.

Varenius & M. de Buffon pensent que les *détroits* peuvent être formés par les efforts réitérés de l'Océan sur les terres, résultans des divers mouvemens qu'il éprouve, tels que son mouvement d'orient en occident, le mouvement alternatif de son flux & de son reflux, les mouvemens particuliers produits par l'action des vents, &c. Il paroît vraisemblable que plusieurs *détroits* dirigés est & ouest, tels que le *détroit* de Magellan, celui qui sépare les deux isles de la Zélande, celui d'Hudson, celui de Davis ont été formés par l'irruption des eaux poussées d'orient en occident. Le *détroit* qui sépare l'isle de Ceylan de la presqu'isle de l'Inde, paroît dû à une irruption pareille de l'Océan. Cette conjecture est appuyée du témoignage des habitans de cette isle, qui disent qu'elle faisoit autrefois partie du continent, & qu'elle en a été séparée par la mer. On croit aussi que l'isle de Sumatra a été séparée de la presqu'isle de Malaca; c'est ce que semblent prouver grand nombre de bancs de sable & d'écueils qui se trouvent entre deux. On a toujours été persuadé que le *détroit* entre l'Italie & la Sicile a été formé aussi par une irruption de la mer. Tout porte à penser qu'il en est de même de celui qui sépare l'Angleterre de la France, qu'on nomme *Pas de Calais*.

Au reste, quoiqu'il soit très-vraisemblable que les efforts réitérés de la mer sur les terres, puissent former des *détroits*, on ne doit pas en conclure que tous les *détroits* aient été formés de cette manière. Peut-être y en a-t-il dont l'existence remonte aux tems où l'Océan commença à sillonner la surface de la terre. Peut-être y en a-t-il aussi qui ont été produits par des tremblemens de terre, qui auront rompu la séparation qu'il y avoit entre deux mers.

Les mêmes causes qui changent & resserrent continuellement les limites de la mer, peuvent, par la suite des tems, changer les *détroits* en isthmes. Des terres, des sables, &c. apportés par la mer ou par des fleuves, peuvent élever insensiblement le fond du *détroit*, & le faire parvenir au niveau des eaux qui, par la diminution continuelle de leur volume, s'abaissent ensuite au-dessous. Il est très-vraisemblable que l'isthme de Suez a été autrefois un *détroit*. Il y a beaucoup de *détroits*, dit Varenius, où l'on s'apperçoit que la mer est moins haute & le fond plus élevé qu'autrefois. Le *détroit* par lequel l'Océan Atlantique communique avec le Zuyderzée, celui du Texel ne reçoivent plus de grands vaisseaux; tous les ans le fond s'élève & la mer perd de sa hauteur. Au bout de quelques siècles, ces *détroits* formeront donc aussi des isthmes. Il en sera de même du *détroit* d'Ulie. (*Varenius, Geographia univ. p.* 207.)

On peut dire la même chose du Bosphore, ce *détroit* qui joint la mer de Marmora avec la mer Noire; il se comble de jour en jour; il y a des en-

droits où sa largeur est maintenant à peine de 800 pas; il formera donc aussi par la suite un isthme: & comme le remarque le judicieux auteur de l'Histoire des Hommes, la mer Noire, loin de l'Océan & isolée au milieu des terres, ne sera regardée que comme l'est la mer Caspienne (*a*). (*Y*)

DÉVENTER, v. a. c'est disposer les voiles, de manière qu'elles ne puissent recevoir l'impulsion du vent qu'en ralingue: ni dessus ni dedans; elles sont alors à fasier. On fait *déventer* les voiles par le moyen de leurs bras, en les tenant parallèlement au lit du vent. Une voile *dévente*, quand elle commence à battre, parce que le vent la frappe en ralingue, & la fait fasier.

DÉVERGUER, v. a. *Voyez* DESENVERGUER.

DEVERS, s. m. c'est le gauche d'une pièce de bois. Marquer le bois suivant son *devers*. On dit en terme de charpentier, piquer, ou marquer le bois suivant son *devers*, pour dire, suivant son gauchissement, suivant sa pente (*A*).

DÉVERSÉ, ÉE, adj. bois *deversé*. On appelle bois *deversé*, du bois qui est gauche (*A*).

DEVIRER, v. a. c'est détourner le cabestan, après avoir bossé le cable, ou autre manœuvre, pour le faire mollir & le détendre un peu, afin de choquer avec facilité, & faire remonter les tours de la manœuvre qui enveloppe le cylindre du cabestan. *Dévire*, commandement pour faire *dévirer* au cabestan, afin de faciliter, de choquer le tourne-vire. On *dévire* encore pour amener les fardeaux pesans que l'on embarque ou débarque à force de cabestan. *Dévire* veut toujours dire *détourne*.

DÉVIRER *une manœuvre*. On fait *dévirer* une manœuvre courante, & tous les cordages qui peuvent en servir, pour la détordre avant de la passer, afin de l'empêcher de faire des coques: c'est l'inconvénient de tout cordage trop tordu; on y remédie en le faisant *dévirer* avant de l'employer.

DEVIS, s. m. état, par le menu, de tous les ouvrages qui ont rapport à la construction des bâtimens; qui en présente non-seulement les dimensions principales, mais qui détaille les proportions particulières de toutes ses parties & l'objet de la main-d'œuvre, d'où on conclut la valeur de l'édifice.

Il y a entre les mains des constructeurs des sortes de *devis* de vaisseaux, frégates & autres bâtimens de mer qui ne contiennent que la position de différentes sections qu'ils y imaginent, & de mesures prises dans ces sections, à des distances déterminées, d'une grande quantité de points de la surface courbe du vaisseau à des lignes données aussi de position. Ces *devis* sont ordinairement relevés sur les plans des bâtimens, & servent à les tracer à la salle des gabaris dans leur grandeur naturelle, & à en conserver les formes, mettant à même d'en dresser de nouveaux plans de la plus grande conformité, avec ceux sur lesquels ils ont été relevés. Nous en avons donné un de frégate, au mot *construction, l'art du constructeur*, avec la manière de s'en servir pour dresser un plan; nous en avons annoncé plusieurs autres que nous nous sommes réservé de placer à ce mot: nous remplissons ici cet engagement.

DEVIS *d'un vaisseau de 80 pièces de canons, portant du 36 & du 24.*

		pds.	pou.	l.
Longueur de tête en tête		183	2	0
Largeur en dehors des membres		48	5	9
Creux	en avant	24	4	0
	au milieu	23	2	0
	en arrière	25	9	0
Tonture du pont		1	10	6
Longueur de la quille		174	2	0
Elancement de l'étrave		9	0	0
Quête		0	0	0
Longueur de la lisse d'hourdy		30	5	6
Largeur à la tête des cornières		21	4	0
Largeur au vibord, au milieu		37	3	0
Longueur de la varangue		23	9	8
Acculement		1	6	0

Division des Sabords.

De la perpendiculaire de l'étrave au premier sabord	20	0	0
De la perpendiculaire de l'étambot au dernier sabord	12	0	0
Distance entre chaque sabord	7	7	0
Hauteur des sabords	2	9	0
Largeur des sabords	3	0	0
Hauteur des seuillets non compris le bordage	2	1	0

Position des Mâts.

De la perpendiculaire de l'étrave au

(*a*) Polybe, cité par cet illustre auteur, en comparant ce qu'étoit le Bosphore de son tems, avec ce qu'il avoit été dans les tems antérieurs, déclare positivement que ce *détroit* se remplira un jour.

M. de Buffon affirme la même chose. „ Tournefort, dit cet homme célèbre, qui plaisante sur Polybe, au sujet de l'opinion que le Bosphore se remplira, & qui la traite de fausse prédiction, n'a pas assez fait d'attention aux circonstances, pour prononcer comme il le faisoit sur l'impossibilité de cet événement. La mer Noire qui reçoit huit ou dix grands fleuves, dont la plupart entraînent beaucoup de terres, de sables & de limon, ne se remplit-elle pas peu-à-peu? Les venes & le courant naturel des eaux vers le Bosphore, ne doivent-ils pas y transporter une partie de ces terres amenées par les fleuves? Il est donc, au contraire, très-probable que, par la succession des tems, le Bosphore se trouvera rempli, lorsque les fleuves qui arrivent dans la mer Noire, auront beaucoup diminué; or tous les fleuves diminuent de jour en jour, parce que tous les jours les montagnes s'abaissent; les vapeurs qui s'arrêtent autour des montagnes, étant les premières sources des rivières, leur grosseur & leur quantité d'eau, dépend de la quantité de ces vapeurs, qui ne peut manquer de diminuer à mesure que les montagnes diminuent de hauteur “. (*Hist. Nat. tom. I.*)

pds. po. l.

centre du grand mât..........101..3..0

De la perpendiculaire de l'étrave au centre du mât de misaine..........18..10..0

De la perpendiculaire de l'étambot au centre du mât d'artimon..........34..2..2

Gabarit de l'Etrave.

Hauteur totale de l'étrave de dessus la quille..........33..11..0

Elancement..........9..0..0

Hauteur de dessus la quille, où l'étrave coupe la perpendiculaire..........18..9..0

Longueur du rayon..........28..2..0

Rentrée de l'étrave..........6..0

Le dehors de la rablure est éloigné du dehors de l'étrave de..........6..0

Largeur de la rablure..........4..0

Profondeur de la rablure..........4..0

L'étrave a sur le droit..........1..2..0

Sur le tour..........1..9..0

Hauteur des lisses sur le bord de l'étrave de dessus quille.

Première lisse..........7..6..1

Seconde lisse..........11..3..2

Troisième lisse..........15..11..6

Quatrième lisse..........18..10..10

Cinquième lisse..........24..0..8

Sixième lisse..........33..1..6

Le dessus de la guirlande du premier pont..........24..6..0

Gabarit de l'Etambot.

Hauteur perpendiculaire jusqu'à la ligne droite de la lisse d'hourdy..........28..0..0

Bouge vertical de la lisse d'hourdy..0..5..0

Bouge horizontal..........0..8..0

Hauteur de la lisse d'hourdy..........1..4..0

Largeur de la lisse d'hourdy..........1..2..0

Hauteur de la barre du pont sur quille..25..9..0

Bouge..........0..3..0

Hauteur & largeur..........1..2..0

Hauteur perpendiculaire de la première lisse où se joint le pied de l'estain..17..3..6

Point de la première barre..........0..10..6

Hauteur perpendiculaire de la barre d'arcasse sur quille..........31..10..0

Epaisseur de cette barre..........0..10..0

Etambot sur le droit..........1..2..0

Hauteur des lisses sur l'Etambot.

Première lisse..........15..11..0

Deuxième lisse..........21..8..10

Troisième lisse..........25..10..3

La 4e. lisse est éloignée du milieu de l'étambot, sur la rablure de la lisse d'hourdy de..........3..2..6

La ½ lisse entre la 4e. & la 5e. lisse de..10..7..6

pds. po. l.

Division des Couples.

De la perpendiculaire de l'étrave au 7e. couple..........7..10..11

Du 7e. au 6e..........7..10..11

Du 6e. au 5e..........10..10..4

Du 5e. au 4e..........10..10..4

Du 4e. au 3e..........10..10..4

Du 3e. au 2e..........10..10..4

Du 2e. au 1..........10..10..4

Du un au m^e^. avant..........10..10..4

Du m^e^. avant au m^e^. arrière..........11..11..4

Du m^e^. arrière au 1..........10..10..4

Du 1 au 2e..........10..10..4

Du 2e. au 3e..........10..10..4

Du 3e. au 4e..........10..10..4

Du 4e. au 5e..........10..10..4

Du 5e. au 6e..........10..10..4

Du 6e. au 7e..........10..10..4

Du 7e. à la perpendiculaire..........14..4..2

Maître Gabarit.

hauteurs. pds. po. lig.	demi-largeurs. pds. po. lig.
A..0..3..0	1..6..6
0..9	4..4..4
1..4	11..1..4
1..6	11..10..10
2	13..4..2
4	16..5..5
6	18..3..3
8	19..8..3
10	20..11..1
12	22..0..3
14	22..11..6
16	23..8..0
18	24..0..9
20	24..2..9
22..7..9 fort	24..2..9
24	24..0..11
26	23..6..0
28	22..6..10
30	21..6..3
32	20..6..10
34	19..9..5
36	19..1..10
38	10..8..6
38..5..6 plat-bord	18..7..6

GABARITS D'AVANT,

Position des Lisses.

	hauteur au Maître. pds. po. lig.	hauteur sur la ligne du milieu. pds. po. lig.
1ere	1..6..0	7..8..3
2^e^	4..10..8	14..4..9
3^e^	10..1..5	15..0..6

	pds. po. lig.	pds. po. lig.
4e	16..1..11	18..11..4
5e	22..7..9	
6e	30..10..3	
7e	38..5..4	

Première Lisse; avant.

Du maître	
au 1er	0..8..1
au 2e	1..9..2
au 3e	3..3..6
au 4e	5..1..5
au 5e	7..6..1
au 6e	9..11..5
au 7e	11..11..5
à la perpendiculaire	13..4.10

Deuxième Lisse.

Du maître	
au 1er	0..6..2
au 2e	1..5..3
au 3e	3..0..8
au 4e	5..4.10
au 5e	8..6..3
au 6e	12..4.10
au 7e	15..7.11
à la perpendiculaire	18..6..2

Troisième Lisse.

Du maître	
au 1er	0..3..9
au 2e	0..11..2
au 3e	2..0..9
au 4e	4..0..8
au 5e	7..1..6
au 6e	11..10..8
au 7e	16..7..8
à la perpendiculaire	21..6..0

Quatrième Lisse.

Du maître	
au 1er	0..1..8
au 2e	0..6..6
au 3e	1..3..5
au 4e	2..7..2
au 5e	5..3..2
au 6e	10..3..9
au 7e	16..0..5
à la perpendiculaire	23..10..5

Cinquième Lisse.

	Hauteurs. pds. po. lig.	Demi-largeurs. pds. po. lig.
M	22..7..9	24..2..9
1er	22..6..9	24..2..6
2e	22..7..0	24..0..6
3e	22..7..9	23..7..7
4e	22..11..9	22..7..9
5e	23..3..3	20..7..1
6e	23..7..9	15..11..3
7e	23..11..0	9..11..9

Sixième lisse.

	Hauteurs.	Demi-largeurs.
M	30..10..4	21..1..1
1er	30..10..4	21..0..8
2e	30..11..1	20..9..3
3e	31..1..9	20..3..9
4e	31..6..5	19..6.10
5e	31..11..0	18..2..6
6e	32..4.11	15..3..7
7e	32..9..1	10..7.10

Septième Lisse.

	Hauteurs.	Demi-largeurs.
M	38..5..4	18..7..6
1er	38..4..0	18..5..7
2e	38..5..4	18..2..9
3e	38..7..9	17..10.10
4e	39..0..0	17..4..2
5e	39..4..5	16..6.10
6e	39..9.10	15..3.11
7e	40..2.11	13..11..4

Demi-largeurs au pied des gabarits.

M	8 pouces. 0 lignes.
1er	7......8
2e	7......0
3e	6......6
4e	6......0
5e	5......2
6e	4......6
7e	3......7

Gabarits d'arrière.

Position des Lisses sur le Maître.

Fausse lisse à 6 pieds 3 pouces de la ligne du milieu, ci	6..3..0
1ere. lisse, hauteur du dessus de la quille	1..6..0
2e. *idem.*	4..10..8
3e. *idem.*	10..1..5
4e. *idem.*	16..1.11
Demi-lisse entre la 4e. & 5e. lisse, *id.*	19..9..7
5e. *idem.*	22..7..9
6e. *idem.*	30..10..3
7e. *idem.*	38..5..4

Voyez ci-dessus la hauteur de ces lisses sur l'étambot.

Première Lisse.

Du maître	
au 1er	0..6..5
au 2e	1..4..9
au 3e	2..9..1
au 4e	4..8..2
au 5e	7..1..3
au 6e	10..2..7
au 7e	13..10..9
à la perpendiculaire	19..4..4

Seconde

Seconde Lisse.

Du maître	pds.	po.	lig.
au 1er	0	6	2
au 2e	1	6	3
au 3e	3	0	1
au 4e	5	1	4
au 5e	7	7	7
au 6e	10	9	7
au 7e	14	10	8
à la perpendiculaire	24	7	8

Troisième Lisse.

Du maître	pds.	po.	lig.
au 1er	0	4	11
au 2e	1	2	1
au 3e	2	3	10
au 4e	3	11	6
au 5e	6	1	1
au 6e	8	10	9
au 7e	12	8	0
à la perpendiculaire	26	6	6

Quatrième Lisse.

Du maître	pds.	po.	lig.
au 1er	0	4	2
au 2e	0	11	0
au 3e	1	8	1
au 4e	2	11	2
au 5e	4	5	5
au 6e	6	7	1
au 7e	9	5	9
à la perpendiculaire	27	1	9

Demi-Lisse entre la quatrième & cinquième Lisse.

Du maître	pds.	po.	lig.
au 1er	0	2	3
au 2e	0	7	4
au 3e	1	4	0
au 4e	2	4	7
au 5e	3	9	0
au 6e	5	5	6
au 7e	7	10	2
à la perpendiculaire	27	5	3

Cinquième Lisse.

	Hauteur pds.	po.	lig.	Demi-largeur. pds.	po.	lig.
M	22	7	9	24	2	9
1er	23	2	3	24	0	8
2e	23	4	10	23	8	3
3e	23	9	9	23	0	3
4e	24	4	9	22	0	7
5e	24	11	5	20	9	10
6e	25	7	9	19	3	9
7e	26	4	1	17	5	8

Sixième lisse.

	Hauteur. pds.	po.	lig.	Demi largeur. pds.	po.	lig.
M	30	10	4	21	1	1
1er	31	2	10	20	9	3
2e	31	7	10	20	3	2
3e	32	2	0	19	7	2
4e	32	9	7	18	9	5
5e	33	6	0	17	9	8
6e	34	3	0	16	7	4
7e	35	1	6	15	3	0

Septième Lisse.

	Hauteur. pds.	po.	lig.	Demi-largeur. pds.	po.	lig.
M	38	5	4	18	7	6
1er	38	11	1	18	2	7
2e	39	4	5	17	8	6
3e	39	10	10	17	1	5
4e	40	6	10	16	4	2
5e	41	4	0	15	5	0
6e	42	2	11	14	4	9
7e	43	1	10	13	2	5

Demi-largeurs au pied des Gabarits.

	pouces	lignes
Maître	8	0
1er	7	8
2e	7	0
3e	6	6
4e	6	0
5e	5	2
6e	4	6
7e	3	7

Gabarit de l'Estain.

	Hauteur. pds.	po.	lig.	Demi-largeur. pds.	po.	lig.
Au pied	0	0	0	2	6	0
à	2	9	3	4	8	4
à	5	5	10	8	5	6
à	8	3	2	13	2	9
à	9	7	2	14	8	8
à	10	10	10	15	2	9

Position de l'Estain.

	pds.	po.	lig.
Hauteur du pied à-plomb	17	3	[illegible]
Le pied est en avant du dehors de l'étambot de	6	0	0
La tête de	2	4	0

Hauteur des Lisses à l'Estain.

	pds.	po.	lig.
2e. lisse	1	7	3
3e. lisse	4	4	5
4e. lisse	6	10	2
Fausse lisse entre la 4e. & la 5e. lisse	8	4	0

Gabarit de l'allonge de Cornière.

	pds.	po.	lig.	pds.	po.	lig.
Au pied	0	0	0	15	2	9
à	3	11	5	14	8	9
à	7	11	10	13	6	6
à	16	1	6	11	8	10
à	22	11	4	10	8	0

DEVIS d'un vaisseau de 74 canons.

	pds.	po.	lig.
Longueur totale	168	10	8
Largeur au milieu	43	0	0
Creux de l'avant	21	11	0
Creux au milieu	20	10	0
Creux de l'arrière	23	0	0
Elancement de l'étrave	12	6	0
Quête de l'étambot	0	0	0
Longueur de la varangue	22	3	4
Acculement	1	10	8
Longueur de la lisse d'hourdy	27	10	0
Hauteur perpendiculaire de la ligne droite de la lisse d'hourdy	25	7	0
Hauteur totale de l'étrave	31	6	0
Hauteur où l'étrave coupe la perpendiculaire	16	4	0
Rayon pour tracer l'étrave	18	0	0
Bouge de la lisse d'hourdy	0	5	0

Division des Couples.

	pds.	po.	lig.
De la perpendiculaire de l'étrave au septième	7	9	6
Du 7e. au 6e	7	9	6
Du sixième au cinquième & jusqu'au maître	10	0	4
Du maître au maître	10	0	4
Du maître arrière au premier & jusqu'au septième	10	0	4
Du septième à la perpendiculaire de l'étambot	12	11	0

Construction du maître Couple.

	Hauteur. pds.	po.	lig.	Demi-largeur. pds.	po.	lig.
Au pied	0	0	0	0	8	0
	0	10	0	3	5	4
	1	2	0	6	4	6
	1	5	0	8	8	11
	1	10	8	11	1	8
	2	1	9	12	3	0
	4	3	6	14	7	7
	6	5	3	16	4	2
	8	7	0	17	9	2
	10	8	9	18	11	5
	12	10	6	20	0	4
	15	0	3	20	9	8
	17	2	0	21	4	6
	19	3	9	21	6	0
	21	5	0	21	5	4
	23	6	9	20	11	9
	25	8	6	20	0	9
	27	10	3	18	9	4
	30	0	0	17	8	4
	32	1	9	16	10	8
	34	4	0	16	5	0

Partie de l'avant; position des Lisses.

	Hauteur au maître. pds.	po.	lig.	Hauteur au milieu de l'étrave. pds.	po.	lig.
1ere. lisse	1	10	8	7	4	6
2e	4	10	2	10	8	1
3e	9	6	6	13	11	4
4e	14	11	7	17	5	3
5e	20	4	7			
6e	27	4	0			
7e	34	4	0			

	Première lisse.			*Deuxième lisse.*		
Du maître au 1er	0	6	11	0	4	5
au 2e	1	6	2	1	1	2
au 3e	2	9	9	2	5	6
au 4e	4	6	0	4	6	6
au 5e	6	4	10	7	2	0
au 6e	8	7	0	10	4	0
au 7e	10	3	7	12	11	6
à la perpendicul.re	12	6	0	16	3	6

	Troisième lisse.			*Quatrième lisse.*		
Du maître au 1er	0	2	6	0	1	4
au 2e	0	8	2	0	5	3
au 3e	1	8	3	1	0	0
au 4e	3	4	2	2	1	6
au 5e	6	0	8	4	5	6
au 6e	9	11	8	8	6	9
au 7e	13	9	0	13	4	3
à la perpendicul.re	18	11	0	21	0	0

Cinquième Lisse, ou lisse du fort.

	Hauteur.			Demi-largeur.		
Maître	20	4	7	21	6	0
1er	20	4	0	21	5	9
2e	20	4	7	21	4	3
3e	20	6	1	21	1	0
4e	20	8	7	20	3	3
5e	20	11	1	18	3	0
6e	21	2	7	14	2	2
7e	21	5	1	9	0	8

Sixième Lisse.

	Hauteur.			Demi-largeur.		
Maître	27	4	0	19	1	0
1er	27	3	10	19	0	4
2e	27	4	8	18	10	3
3e	27	4	10	18	6	0
4e	27	6	8	17	10	0
5e	27	9	0	16	7	9
6e	28	0	1	13	10	0
7e	28	2	11	9	8	6

Septième lisse, ou lisse du plat-bord.

	Hauteur. pds. po. lig.	Demi largeur. pds. po. lig.
Maître	34..4..0	16..5..9
1er.	34..3..2	16..4..6
2e.	34..3..0	16..3..0
3e.	34..4..0	16..0..8
4e.	34..5..3	15..8..0
5e.	34..7..2	15..1..2
6e.	34..9..6	14..2..8
7e.	35..0..6	13..0..4

Partie de l'arrière; position des lisses.

	Hauteur au maître.	Hauteur au milieu de l'étambot.
1ère	1..10..8	15..6..6
2e.	4..10..2	20..6..8
3e.	9..6..6	24..0..0
4e.	12..11..7	26..9..9
5e.	20..4..7	
6e.	27..4..0	
7e.	34..4..0	

	Première lisse.	*Deuxième lisse.*
Du maître au 1er	0..5..5	0..4..2
2e.	1..2..4	1..1..7
3e.	2..4..1	2..4..9
4e.	3..11..6	4..0..6
5e.	6..0..10	6..3..0
6e.	8..8..10	9..0..8
7e.	11..11..0	12..3..6
à la perpendicul[re].	17..11..0	21..10..0

	Troisième lisse.	*Quatrième lisse.*
Du maître au 1er	0..3..6	0..2..10
2e.	0..11..2	0..8..3
3e.	1..11..6	1..4..10
4e.	3..2..9	2..4..0
5e.	5..0..6	3..7..6
6e.	7..4..6	5..4..0
7e.	10..4..4	7..7..8
à la perpendicul[re].	23..5..0	24..0..0

Cinquième lisse, ou lisse du fort.

	Hauteur.	Demi largeur.
Maître	20..4..7	21..6..0
1er.	20..7..5	21..4..6
2e.	20..10..9	21..0..0
3e.	21..2..11	20..5..8
4e.	21..8..7	19..8..7
5e.	22..3..1	18..8..4
6e.	22..10..1	17..4..6
7e.	23..6..7	15..9..10

Sixième lisse.

	Hauteur. pds. po. lig.	Demi largeur. pds. po. lig.
Maître	27..4..0	19..1..0
1er.	27..6..9	18..9..0
2e.	27..11..3	18..3..9
3e.	28..4..6	17..8..6
4e.	28..9..11	17..0..0
5e.	29..4..10	16..0..8
6e.	30..1..6	15..0..3
7e.	30..10..6	13..10..0

Septième lisse, ou lisse de plat-bord.

	Hauteur.	Demi largeur.
Maître	34..4..0	16..5..0
1er.	34..8..0	16..1..10
2e.	35..0..8	15..8..3
3e.	35..6..0	15..2..6
4e.	36..0..2	14..7..0
5e.	36..8..0	13..10..0
6e.	37..4..9	13..0..10
7e.	38..2..6	12..2..6

Position des Estains.

Hauteur du pied des estains....... 15..9..1
Le pied est avant du dehors de l'étambot de.......................... 6..0..3
La tête de.......................... 2..1..9

Gabarit des Estains.

	Hauteur au-dessus du pied.	Demi-largeur.
Au pied	0..0..0	3..8..0
	2..5..4	5..9..0
	4..10..10	8..9..8
	7..4..7	12..4..6
	9..9..11	13..11..0

Gabarits des contre-Cornières.

	Hauteur au-dessus du pied.	Demi-largeur.
Au pied	0..0..0	13..11..0
	3..2..7	13..4..0
	6..8..7	12..4..9
	14..2..4	11..2..4
	14..8..3	10..10..0

Position des Mâts.

De la perpendiculaire de l'étrave au milieu du grand mât.................. 90..0..0
De la perpendiculaire de l'étrave au milieu du mât de misaine........... 16..10..0
De la perpendiculaire de l'étambot au milieu du mât d'artimon......... 31..0..0

Division des Sabords de la première Batterie.

	pds.	po.	lig.
Hauteur des feuillets	2	2	0
Epaisseur des bordages du premier pont	0	5	0
Largeur des sabords	3	0	0
Hauteur des sabords	2	9	0
Distance entre chaque sabord	7	6	0
De la perpendiculaire de l'étrave au premier sabord de l'avant	19	0	0
De la perpendiculaire de l'étambot au 14e. sabord arrière	10	4	8

Deuxième Batterie.

Hauteur des feuillets	1	8	0
Epaisseur des bordages du deuxième pont	0	3	6
Largeur des sabords	2	9	0
Hauteur des sabords	2	6	0

Hauteur de l'entre-pont de dessus les Baux du premier pont au-dessus de ceux du deuxième.

Hauteur de l'avant	6	11	6
Idem. au milieu	6	11	6
Idem. de l'arrière	7	2	6

DEVIS *d'un vaisseau de 64 canons.*

Longueur de l'étrave à l'étambot	154	0	0
Largeur au milieu	40	6	0
Creux au milieu	19	4	0
Creux de l'avant	20	5	0
Creux de l'arrière	21	6	0
Elancement de l'étrave	11	0	0
Quête de l'étambot	1	6	0
Longueur de la varangue	31	6	0
Acculement	1	1	0
Longueur de la lisse d'hourdy	26	0	0
Hauteur perpendiculaire de la ligne droite de la ligne d'hourdy	23	8	0
Hauteur totale de l'étrave	29	4	0
Hauteur où l'étrave coupe la perpendiculaire	15	10	0
Rayon pour tracer l'étrave	18	6	0

Division des Gabarits.

De la perpendiculaire de l'étrave au 7e. couple	7	1	0
Du 7e. au 6e.	7	1	0
Du sixième au cinquième & jusqu'au septième arrière	9	1	0
Du septième à la perpendiculaire de l'étambot	12	8	0
Il y a deux maîtres gabarits éloignés l'un de l'autre de	9	1	0

Construction du maître Gabarit.

	Hauteur. pds.	po.	lig.	Demi largeur. pds.	po.	lig.
Au pied	0	0	0	0	8	0
	0	3	0	1	2	6
	0	7	0	4	6	0
Acculement	1	1	0	10	3	0
	2	0	0	12	2	9
	4	0	0	14	6	8
	6	0	0	16	1	9
	8	0	0	17	5	0
	10	0	0	18	5	9
	12	0	0	19	4	0
	14	0	0	19	11	6
	16	0	0	20	3	0
	18	0	0	20	3	0
	20	0	0	20	2	0
	22	0	0	19	7	0
	24	0	0	18	7	6
	26	0	0	17	7	0
	28	0	0	16	7	6
	30	0	0	16	0	0
	31	11	0	15	9	0

Partie de l'avant.

	Hauteur des lisses sur le maître couple.			Hauteur d'*idem.* sur la perpendiculaire de l'étrave.		
1ere. lisse	1	1	0	6	2	3
2e	4	1	6	9	3	4
3e	8	8	0	12	5	6
4e	13	9	0	15	7	1
5e	19	0	0			
6e	25	5	0			
7e	31	11	0			

	Première lisse.			*Deuxième lisse.*		
Du maître au 1er	6	5	0	0	3	10
au 2e	1	4	0	1	1	3
au 3e	2	9	0	2	6	7
au 4e	4	5	0	4	6	8
au 5e	6	4	6	7	2	0
au 6e	8	7	6	10	4	3
au 7e	10	3	7	13	0	6
à la perpendiculre.	11	4	6	15	5	0

	Troisième lisse.			*Quatrième lisse.*		
Du maître au 1er	1	2	0	0	0	6
au 2e	0	9	0	0	3	0
au 3e	1	8	0	0	8	0
au 4e	3	2	0	1	9	0
au 5e	5	10	6	3	11	0
au 6e	9	9	0	7	10	0
au 7e	3	8	6	12	8	0
à la perpendiculre.	18	2	6	19	11	4

Cinquième Lisse ; fort.

	Hauteur. pds. po. lig.	Demi-largeur. pds. po. lig.
Maitre	19..0..0	20..3..0
1er	18..10..9	20..3..0
2e	18..10..0	20..2..0
3e	18..11..0	19..11..0
4e	19..1..6	19..2..0
5e	19..4..6	17..5..0
6e	19..9..0	13..9..0
7e	20..0..6	8..6..0

Sixième Lisse.

	Hauteur.	Demi-largeur.
Maitre	25..5..2	17..9..6
1er	25..0..0	17..9..0
2e	25..5..0	17..7..0
3e	25..6..0	17..2..6
4e	25..7..0	16..6..8
5e	25..9..0	15..3..0
6e	25..11..0	13..0..6
7e	26..1..4	9..1..0

Septième Lisse plat-bord.

	Hauteur.	Demi-largeur.
Maitre	31..11..0	15..9..0
1er	31..7..0	15..8..0
2e	31..7..0	15..6..6
3e	31..8..0	15..4..3
4e	31..10..0	15..0..0
5e 1	32..0..0	14..5..6
6e	32..4..0	13..6..6
7e	32..7..0	12..2..0

Partie de l'arrière.

	Hauteur des lisses sur le milieu de l'étambot.
1ere. lisse	13..7..6
2e	18..6..0
3e	21..1..7
4e	24..7.11

	Première lisse.	*Deuxième lisse.*
Du maître au 1er	0..3..6	0..5..6
2e	1..0..3	1..1..0
3e	2..3..7	2..4..0
4e	4..0..0	4..0..6
5e	6..1..6	6..3..0
6e	8..9..6	9..0..0
7e	11..9..0	12..5..6
à la perpendicul.re	16..3..6	20..7..0

	Troisième lisse. pds. po. lig.	*Quatrième lisse.* pds. po. lig.
Du maître au 1er	0..3.11	0..2..2
2e	0..11.10	0..7..0
3e	1..10..6	1..2..6
4e	3..1..6	2..1..6
5e	4..9..6	3..2..6
6e	7..0..0	4..9..0
7e	10..4..0	7..1..0
à la perpendicul.re	22..1..0	22..6..0

Cinquième Lisse ; fort.

	Hauteur.	Demi-largeur.
Maitre	19..0..0	20..3..0
1er	19..2,10	20..1..6
2e	19..6..2	19..9..0
3e	20..0..0	19..2..1
4e	20..5..0	18..7.10
5e	20..11..6	17..9..6
6e	21..7..0	16..8..0
7e	22..2..6	16..3..0

Sixième Lisse.

	Hauteur.	Demi-largeur.
Maitre	25..5..0	17..10..0
1er	25..9..0	17..9..0
2e	26..0..6	17..6..6
3e	26..7..6	16..4..6
4e	27..1..6	15..5..6
5e	27..9..6	14..0..9
6e	28..5..0	14..3..6
7e	29..2..0	12..11..6

Septième Lisse plat-bord.

	Hauteur.	Demi-largeur.
Maitre	31..11..0	15..9..0
1er	32..6..0	15..5..6
2e	32..8..0	15..0..6
3e	33..1..0	14..6..0
4e	33..9..0	13..10..0
5e	34..5..0	13..1..1
6e	35..2..0	12..3..0
7e	35..11..0	11..2..0

Position des Estains.

Hauteur perpendiculaire du pied des estains de dessus la quille . . . . 14..11..0

Hauteur suivant la quête . . . . . . 14..11..4

Le pied des estains est éloigné du dehors de l'étambot de . . . . 5..7..0

Gabarit des Estains.

	Hauteur au-dessus du pied.	Demi-largeur.
Au pied	0..0..0	2..5..0
	1..9..0	4..4..0
	3..6..0	6..11..0
	5..3..0	9..11..0
	7..0..0	12..5..0
	8..9..0	13..0..0

Gabarit des contre-Cornières.

	Hauteur au-dessus du pied. pds. po. lig.	Demi-largeur. pds. po. lig.
Au pied	0..0..0	13..0..0
	3..2..0	12..2..6
	6..7..0	11..2..0
	13..3..0	10..0..0
	18..8..0	9..9..0

Position des Mâts.

De la perpendiculaire de l'étrave au milieu du grand mât..................86...6..0

De la perpendiculaire de l'étrave au milieu du mât de misaine..........18...0..0

De la perpendiculaire de l'étambot au milieu du mât d'artimon........27...0..0

Distribution des Sabords de la première Batterie.

Hauteur des feuillets..............2...0..0

Epaisseur des bordages du 1er. pont..0...3..6

Largeur des sabords................2..11..0

Hauteurs des sabords...............2...9..0

Distance entre chaque sabord.......7...4..0

De la perpendiculaire de l'étrave au premier sabord de l'avant..........17..10..0

De la perpendiculaire de l'étambot au treizième sabord de l'arrière......10...3..0

Seconde Batterie.

Hauteur des feuillets..............1...5..0

Epaisseur des bordages du 2e. pont...0...2..6

Largeur des sabords................2...5..0

Hauteur des sabords................2...3..0

Hauteur de l'entrepont de dessus les Baux du premier pont au-dessus de ceux du deuxième.

Hauteur de l'avant.................6...5..6

Au milieu..........................6...5..6

A l'arrière........................6...7..6

Epaisseur des bordages du 1er. pont...0...3..6

Epaisseur des baux du 2e. pont....0..11..6

Epaisseur des bordages du 2e. pont...0...2..6

Surface du maître couple à 16 pieds 8 pouces de dessus la quille, 541 pieds 4 pouces 4 lignes.

L'effort du fluide sur la proue est à l'effort du fluide sur le maître couple, comme un est à huit & demi (a).

La capacité ou le déplacement de la carène à 5 pieds de batterie, à 16 pieds 8 pouces 0 ligne de tirant d'eau au milieu de dessus la quille, & 1 pied 3 pouces 0 ligne de différence, est 2070 tonneaux (b).

DEVIS *d'un autre vaisseau de 64 canons.*

pds. po. lig.

Longueur totale....................153..11..5

Largeur au milieu..................40...6..0

Creux au milieu....................19...4..0

Creux de l'avant...................19...7..0

Creux de l'arrière.................21...3..0

Elancement de l'étrave.............12...0..0

Hauteur où l'étrave coupe la perpendiculaire...........................13...0..0

Gabarit de l'Étambot.

Quête de l'étambot..................1...6..0

Hauteur perpendiculaire jusqu'à la ligne droite de la lisse d'hourdy......22..11..0

Bouge de la lisse d'hourdy..........0...5..0

Division des couples.

De la perpendiculaire de l'étrave au 7e.6..11..7

Du 7e. au 6e........................6..10.11

Du 6e. au 5e. & jusqu'au maître....9...1..9

Du maître au maître.................9...1..9

Du maître au un, & jusqu'au 7e. arrière.............................9..11..9

Du 7e. à la perpendiculaire de l'étambot..............................12...0..5

Construction du maître couple.

Hauteur. pds. po. lig.	Demi-largeur. pds. po. lig.
0..5..2	5..1..8
1..0..4	9..10..8
2..0..0	12..2..9
4..0..0	14..6..8
6..0..0	16..1..9
8..0..0	17..5..0
10..0..0	18..5..9
12..0..0	19..4..3
14..0..0	19..11..6
16..0..0	20..3..0
18..0..0	20..3..10
20..0..0	20..1..3
22..0..0	19..5..9
24..0..0	18..4..10

(a) Ce calcul a été fait suivant les anciennes lois de la résistance, telles qu'elles sont expliquées dans le traité du navire de M. Bouguer, & tous les ouvrages contemporains.

(b) Suivant des calculs faits sur ce bâtiment par un savant ingénieur, capitaine de vaisseau, sa coque pesoit, lorsqu'il a été mis à l'eau, 1056 tonneaux; savoir, 1000 tonneaux en bois, & 56 tonneaux en chevilles & clous; la distance de son centre de gravité, au-dessous de la quille, étoit de 17 $\frac{87}{100}$ pieds; & à une perpendiculaire à la quille, passant à 10 pieds en arrière de son extrémité de l'arrière: cette distance du centre de gravité de coque, à ladite perpendiculaire étoit de 84 $\frac{83}{100}$ pieds.

	pds. po. lig.	pds. po. lig.
	26...0..0	17...3..3
	28...0..0	16...2..9
	31...2..0	15...2..0

Partie de l'avant : position des Lisses.

	Hauteur au maître.	Hauteur au milieu de l'étrave.
1ère. lisse	1...0..4	6...2..3
2e	3..10..3	9...3..4
3e	8...2..8	12...4..0
4e	13...3..4	15...7..1
5e	18...4..0	
6e	24..10..0	
7e	31...2..0	

	Première lisse.	*Deuxième lisse.*
Du maître au 1er	0...6.10	0...5..2
au 2e	1...5.10	1...2..5
au 3e	2...9..2	2...6..7
au 4e	4...5..2	4...8..3
au 5e	6...4.10	7...4..8
au 6e	8...7..0	10...7..2
au 7e	10...3..7	13...4..5
à la perpendicul re.	11...1..4	15...5..0

	Troisième lisse.	*Quatrième lisse.*
Du maître au 1er	0...3..1	0...1..5
au 2e	0...9..3	0...5..7
au 3e	1...8..7	1...1..0
au 4e	3...4..9	2...2..5
au 5e	6...1..4	4...6..2
au 6e	10...1..8	8..10..0
au 7e	14...1..1	13...7..7
à la perpendicul re.	17..11..2	19..10..7

Cinquième Lisse ; fort.

	Hauteur.	Demi-largeur.
Maître	18...4..0	20...3..0
1er	18...4..0	20...2.10
2e	18...4..0	20...1..6
3e	18...5..9	19..10..0
4e	18...7..6	18..10..5
5e	18..10..6	16...8.11
6e	19...2..0	12...8..7
7e	19...4..7	7...8..1

Sixième Lisse.

	Hauteur.	Demi-largeur.
Maître	24..10..0	17..11..4
1er	24...8..4	17..11..0
2e	24...8..4	17...8.10
3e	24...8..9	17...3..6
4e	24..10..4	16...6..4
5e	25...0..3	15...4..4
6e	25...3..3	12...7..0
7e	25...5..0	8...5..6

Septième Lisse, plat-bord.

	Hauteur. pds. po. lig.	Demi-largeur. pds. po. lig.
Maître	31...2..0	15...2..0
1er	31...0..0	15...1..6
2e	30..11..6	15...0..0
3e	31...0..0	14...9..8
4e	31...1..2	14...5..0
5e	31...2..6	13..10..2
6e	31...5..4	12..11..8
7e	31...7..0	11...9..4

Partie de l'arrière : position des Lisses.

	Hauteur au maître.	Hauteur au milieu de l'étambot.
1ère. lisse	1...0..4	13...9..6
2e	3..10..3	18...6..0
3e	8...2..4	21...9..7
4e	13...3..4	24...3.11
5e	18...4..0	
6e	24..10..0	
7e	31...2..0	

	Première lisse.	*Deuxième lisse.*
Du maître au 1er	0...5..5	0...5..2
au 2e	1...1.11	1...3.11
au 3e	2...3..7	2...6..2
au 4e	3..10.10	4...3..3
au 5e	6...0..3	6...5..7
au 6e	8...8..5	9...3.11
au 7e	11..10..4	12...7..1
à la perpendicul re.	16...1..9	20...6..2

	Troisième lisse.	*Quatrième lisse.*
Du maître au 1er	0...4..1	0...3..3
au 2e	0..11.10	0...9..2
au 3e	1...1.10	1...5..5
au 4e	3...3..8	2...5..3
au 5e	5...1.11	3...8..2
au 6e	7...8..5	5...5..0
au 7e	10...7..8	7...9..3
à la perpendicul re.	22...2..1	22...7..7

Cinquième Lisse ; fort.

	Hauteur.	Demi-largeur.
Maître	18...4..0	20...3..0
1er	18...6..6	20...1..6
2e	18..10..0	19...9..2
3e	19...2..9	19...2..8
4e	19...8..4	18...5..7
5e	20...2..6	17...5.10
6e	20..10..0	16...2..7
7e	21...5..9	14...8..0

Sixième Lisse.

	Hauteur. pds.	po.	lig.	Demi-largeur. pds.	po.	lig.
Maître	24	10	0	17	11	4
1er.	25	1	8	17	7	7
2e	25	5	4	17	2	9
3e	25	10	8	16	8	0
4e	26	5	4	15	11	10
5e	27	0	0	15	1	9
6e	27	8	0	14	1	9
7e	28	4	0	13	0	0

Septième Lisse, plat-bord.

	Hauteur. pds.	po.	lig.	Demi-largeur. pds.	po.	lig.
Maître	31	2	0	15	2	0
1er.	31	6	6	14	10	10
2e	31	10	9	14	6	0
3e	32	4	6	14	0	0
4e	32	11	0	13	5	8
5e	33	6	6	12	10	3
6e	34	2	10	12	1	8
7e	34	11	9	11	4	0

Position de l'Estain.

	pds.	po.	lig.
Hauteur du pied au-dessus de la quille	14	4	8
Du dehors de l'étambot au pied de l'estain	5	7	0
Du dehors de l'étambot à la tête	2	0	0

Gabarit de l'Estain.

	Hauteur au-dessus du pied. pds.	po.	lig.	Demi-largeur. pds.	po.	lig.
Au pied	0	0	0	2	6	0
	2	3	10	4	6	0
	4	7	9	7	8	4
	6	10	11	11	0	0
	9	3	6	12	8	0

Gabarit des contre-Cornières.

	Hauteur au-dessus du pied. pds.	po.	lig.	Demi-largeur. pds.	po.	lig.
Au pied	0	0	0	12	8	0
	6	7	0	11	5	9
	13	5	0	10	1	3
	19	5	0	9	6	0

Position des Mâts.

	pds.	po.	lig.
De la perpendiculaire de l'étrave, au milieu du grand mât	84	10	0
De la perpendiculaire de l'étrave, au milieu du mât de misaine	17	0	0
De la perpendiculaire de l'étambot, au milieu du mât d'artimon	25	11	0

Division des Sabords de la première Batterie.

	pds.	po.	lig.
Hauteur des seuillets	2	0	0
Epaisseur des bordages du 1er. pont	0	3	6
Largeur des sabords	2	11	0
Hauteur des sabords	2	9	0
Distance entre chaque sabord	7	4	0
De la perpendiculaire de l'étrave, au premier sabord de l'avant	17	10	0
De la perpendiculaire de l'arrière, au treizième de l'étambot	10	3	0

Deuxième Batterie.

	pds.	po.	lig.
Hauteur des seuillets	1	5	0
Epaisseur des bordages du 2e. pont	0	2	6
Largeur des sabords	2	5	0
Hauteur des sabords	2	3	0
Epaisseur des baux du deuxième pont	0	11	0

Hauteur de l'entre-pont de dessus les baux du premier pont au-dessus de ceux du deuxième.

	pds.	po.	lig.
Hauteur de l'avant	6	5	6
Idem. au milieu	6	5	6
Idem. de l'arrière	6	7	6

Proportion de la Mâture.

	Longueur. pds. po. l.	Diamètre. pds. po. l.	Ton. pds. po. l.
Grand mât	99.0.0	2..7.8	10..0.0
Mât de misaine	91.4.0	2..5.6	9..0.0
Mât de beaupré	55.0.0	2..6.6	0..0.0
Mât d'artimon	72.0.0	1..7.8	7..0.0
Grand mât de hune	63.0.0	1..7.0	5.10.0
Petit mât de hune	58.0.0	1..5.0	5..4.0
Grand perroquet	27.4.0	0..7.6	2..6.0
Petit perroquet	25.4.0	0..7.3	2..3.0
Perroq. de fougue	38.6.0	0.10.0	3.10.0

Proportion des Vergues.

	Longueur.	Diamètre.	Bouts.
Grande vergue	89.0.0	1.10.0	7..4.0
Idem. de misaine	82.0.0	1..8.0	6..8.0
Idem. d'artimon	82.0.0	1..2.9	0..0.0
Idem. de civadière	60.0.0	1..1.6	5.10.0
Du grand hunier	60.0.0	1..1.6	9.10.0
Du petit hunier	55.4.0	1..0.6	8.10.0
De fougue	57.0.0	0.11.0	6.10.0
Perroq. de fougue	35.0.0	0..7.0	4..0.0
De grand perroq.	34.0.0	0..7.0	3..0.0
De petit perroquet	30.0.0	0..6.6	3..0.0
Bâton de foc	35.0.0	0.11.6	0..0.0

Les *devis* tendant à faire connoître la somme à laquelle peut se monter une construction sont un autre détail qui tient plus à la comptabilité qu'à l'art en lui-même; afin de donner une idée de ces *devis* dans toute l'étendue dont ils sont susceptibles, voici un état comparatif de dépense en journées d'ouvriers, façon d'ouvrages, matières, &c. pour la construction de 2 frégates de 32 canons, dont 26 de 12 en batterie.

DEVIS

Devis *ou état de la dépense en journées d'ouvriers, façon d'ouvrages, matières & munitions de toutes espèces employées à la construction des frégates* N°. 1 & N°. 2, *de 32 canons, exécutées en 1777 & 1778, y compris leur mâture.*

SAVOIR:

Journées d'Ouvriers. *Espèces d'Ouvriers : pour la Construction.*	*Taxes.*	N°. 1. *Journées.*	N°. 1. *Sommes.*	N°. 2. *Journées.*	N°. 2. *Sommes.*
	f.		liv. f. d.		liv. f. d.
Contre-maîtres charpentiers.	32 à 45	288	615..8..0	323$\frac{1}{2}$	617...9..0
Charpentiers.	14 à 30	13124	17264..12..6	14003	18239..14..0
Idem. du petit entretien.	18 à 26	249	340...2..0	255	348..10..0
Idem. fculpteurs.	20 à 30	230	273...3..0	200	264...3..0
Idem. mâteurs.	14 à 30	1171	1615...0..0	1098	1410...0..0
Apprentifs charpentiers.	8 à 12	1320$\frac{1}{2}$	702...0..0	1369	732..10..0
Contre-maîtres perceurs.	30 à 42	147$\frac{1}{2}$	278...8..0	172$\frac{1}{2}$	295...3..0
Perceurs.	20 à 26	2903$\frac{1}{2}$	3390..11..0	3304$\frac{1}{2}$	4119..13..6
Journaliers.	18 à 20	470	485..12..0	433	426...8..0
Menuifiers.	12 à 30	606$\frac{1}{2}$	753..14..6	657$\frac{1}{4}$	845...4..0
Serruriers.	20 à 24	26	30..18..0	24	28..18..0
Calfats.	14 à 28	2087	2713...2..0	2011	2614...6..0
Chaloupiers des bois.	20 à 22	1431$\frac{1}{2}$	1520..18..0	1327	1496...8..0
Broyeurs de couleurs.	à 20	110$\frac{1}{2}$	110..10..0	114	114...0..0
Forçats pour fupplément de ration.	à 2 f. 3 d. la ration.	6150	691..17..6	6170	694...2..6
Sous-comites.	à 20	133	133...0..0	128	128...0..0
Pour la mife à l'eau.					
Apprentifs canonniers, y compris un cap.	12 à 20	180	112...0..0	182	113...4..0
Gardiens volans, y compris un patron.	20 à 30	186	195...0..0	184	193...0..0
Forçats, pour fupplément de ration.	à 2 f. 3 d.	280	31..10..0	272	30..12..0
Pour garniture de poulies.					
Journées de poulieurs.	14 à 20	2159$\frac{1}{2}$	1722..10..0	2156$\frac{3}{4}$	1719...5..0
Total.		33253$\frac{1}{2}$	32979..26..6	34384	34430..10..0

Façons d'ouvrages : pour la construction.	*Prix des façons.*	*Quantités, poids & mefures.*	*Sommes.*	*Quantités, poids & mefures.*	*Sommes.*
			liv. f. d.		liv. f. d.
Montant tiré de ci-deffus.			32979.16.6		34430.10.0
Sciage des bois, au pied quarré.	à 7 den. $\frac{1}{2}$ le pi.	21726 pds.	678.18.7	23794	743.11.3
Fonte pour la cloche, façon comprife.	à 34 f. 3 d. la l.	95 } ..146 liv.	396.0..6	87 } .132	368..1.0
Id. pour la ferrure du gouvernail	à *idem*	29 }		24 }	
Id. pour celle de l'étambot	à *idem*	22 }		21 }	
Plomb coulé p^r tuyaux & dalots	à 1 f. 6 d. la l.	1174	88..1.0	1418	106..7.0
Sculpture eftimée à la fomme de			900..0.0		800..0.0
Pour la Menuiferie.					
Sciage de planch. de Cooperwich	à 2 f. 6 d. la pi.	403	50..7.6	490	61..5.0
Id. de planches de Bergues	à 3 f.	73	10.19.0	79	11.17.0
Id. en tringles	à 1 f.	88	4..8.0	71	3.11.0
Feuilles de planches de Cooperwick travaillées	à 3 d. $\frac{1}{2}$ le pi.	807..8877 pds.	129..9.0	1077.11847 ps.	172.15.4
Planches d'*idem. idem*	à *idem*	275..3025	44..2.3	330..3630	52.18.9
Feuilles de *idem.* de Bergues *id.*	à *idem*	665...586$\frac{1}{2}$	8.11.2	141..1260	18..7.6
Planches de *idem. idem*	à *idem*	310..2790	40.13.9	414..3720	54..5.0
Main-d'œuvre			2043..0.0		1774..0.0
Total des journées d'ouvriers & façon d'ouvrage			37374..7.5		38597.8.10

MATIÈRES.		N°. 1.			N°. 2.		
Bois de chêne : pour la construction.	*Prix des matières, marchandises ou munitions.*	*Nombre des pièces.*	*Quantités, poids & mesures.*	*Sommes.*	*Nombre des pièces.*	*Quantités, poids & mesures.*	*Sommes.*
				liv. f. d.			liv. f. d.
Montant de l'autre part..	....	.....	....	37374..7.5	.....	....	38597..8.10
Première espèce.........	à 57 f. le pi. cub.	64	1933 p.c.	5509..1.0	65	2192 p.c.	6247..4..0
Deuxième *idem*.........	à 52.........	299	5991	15576.12.0	381	7498¼	19495..9..0
Troisième *idem*..........	à 47.........	414	5427	12755..9.0	349	4708¼	11065.11..0
Quatrième *idem*.........	à 42.........	618	5806	12192.12.0	559	5385¼	11310..1..6
Cinquième *idem*.........	à 36.........	16	56¼	102..3.0	37	60	108..0..0
28 pièces...............	à 40.........	28	194½	389..0.0	16	192½	259..0..0
22 *idem*. de démolition..	à 30.........	22	201½	302..5.0	12	106	159..0..0
Bordages de 4 à 5 pouces.	à 3 liv........	831	7072¼	21218..5.0	912	7354½	22063.10..0
Bouts de bordages.......	à 55 f.........	40	48	132..0.0	20	24	66..0..0
Croûtes de chêne........	à 20.........	60	40	40..0.0	63	44¼	44.15..0
Cabrions, au pied courant.	à 50.........	569	35½	88.15.0	843	59½	148.15..0
Barrotins..............	à *idem*.......	230	10	25..0.0	240	11	27.10..0
Tringles de chêne, au pi. cu.	à 3 liv.......	1300	56	168..0.0	1200	45	135..0..0
Pour la Menuiserie.							
Bordage de chêne, au pi.	à 3 liv........	214	51		155	35½	
Planches de chêne, à *id.*		161	31¼		219	27¼	
			82¼	248..5..0		62¼	188..5..0
Barrotins, au pied.....	à 50 f.........	641	32½		680	52	
Cabrions de chêne, à *id.*		284	21		327	25½	
			53½	133.15..0		57½	143.15..0
Lattes de chêne.........	à 55 f.........	676	7	19..5..0		9	24.15..0
Bois de sap : pour la construction.							
Bordage de sap..........	à 40 f.........	435½	2216½	4433..0.0	325	2075½	4151..0..0
Planches des Pyrennées...	à *idem*.......	4	5	10..0.0	132	95½	191..0..0
Idem..................	à 30.........	225	162½	243.15.0	331	274¼	411..7..6
Lisses de sap, au pi. court..	à 40.........	440	74	148..0.0	446	75½	151..0..0
Planches de demi-Prusse..	à 36.........	40	166	298.16.0	650	332¼	14.16..6
Idem. de Cooperwick....	à 34.........	525	287	487.18.0			208.12..0
Idem. de Bergue........	à 28.........	156	124½	173.19.0	186	149	
Cabrions de sap au pied courant..............	à 45.........	1101	68¼	154.15.9	2055	183	411.15..0
Bordages de sap p^{r} la scul^{re}.	à 40.........	4	56	112..0.0	3	42	84..0..0
Pour la Menuiserie.							
Bordage de sap..........	à 40.........	164	34¼	69.10.0	190	38½	77..0..0
Planches de demi-prusse..	à 36.........	4	16	29.14.0			
Id. du nord de 19 à 26 p^{ces} de long^{r} sur 18 p^{o} de larg^{r}.	à 42.........	7	20	42..0.0			
Cabrions de sap, au pied courant..............	à 45.........	161	10	22.10.0	145	9½	21..7..6
Planches de Cooperwick..	à 34.........	776	741	1259.14.0	930	888	1509.12..0
Idem. de Bergue........	à 28.........	489	244½	342..6.0	599	299½	419..6..0
Idem. sciées en tringles...	à 28.........	88	44	61.12.0	71	35½	49..4..0
TOTAL..........	....	.....	......	114164..2.2	.....	.....	117783.19.10

MATIÈRES. Bittons & Epars.	Prix des matières, marchandises ou munitions.	N°. 1. Nombre des pièces.	N°. 1. Quantités, poids & mesures.	N°. 1. Sommes.	N°. 2. Nombre des pièces.	N°. 2. Quantités, poids & mesures.	N°. 2. Sommes.
				liv. f. d.			liv. f. d.
Montant de ci-contre				114164..2..2			117783.19.10
Bittons quarrés	à 32 f.	21	615 p.c.	984..0..0	18	610 p.c.	976..0..0
Rognures de mât	à 15 f.	8	68¼	51..3..9	7	61	45.15..0
Epars doubles	à 5 liv. 10 f.	30		165..0..0	28		154..0..0
Ormes.							
Billes d'ormes pour barres de cabestan	à 40	24	72		24	71	
Madriers d'ormes	à *idem*	14	19		17	24	
		38	91	182..0..0	41	95	190..0..0
Sculpture.							
Bois de peuplier	à 40		166½	333..0..0		148	296..0..0
Coins & Gournables.							
Mannées de coins & épittes	à 3 l. la manne.	123		369..0..0	128		384.19..0
Gournable de 3 pieds	à 3 f. 6 d. pièce.	200		35..0..0	114		19.19..0
Gournable de 2½	à 2..9..3	200		27.10..0	196		26.19..0
Gournable de 2	à 2..3	450		506.15..0	5200		585..0..0
Gournable de 1½	à 2	2808		280.16..0	1208		120.16..0
Gournable de 2½ : démolition	*idem*	450		45..0..0	200		20..0..0
Manche de hache	à 2..6	92		11.10..0	88		11..0..0
Faix de vieux bois	à 10	8		4..0..0	8		4..0..0
Poulierie.							
Poulies de retour	à 40 f.	12		24..0..0	12		24..0..0
Caliornes à trois rouets	à 12 liv.	4		48..0..0	4		48..0..0
Caps de moutons	à 38 f. 4 den.	52		99.13..4	52		99.13..4
Poulies doubles à palans	à 3 liv. 12 f.	3		10.16..0	3		10.16..0
Idem. simples	à 30 f.	8		12..0..0	8		12..0..0
Pommes pour bâton de pavillon	*idem*	1		1.10..0	1		1.10..0
Mouton pour la cloche				6..0..0			6..0..0
Serrurerie.							
Serrures à un tour ½	à 7 l. 15 f. pièce.	3		23..5..0	3		23..5..0
Serrures à 2 tours	à 4 liv. 10 f.	14		63..0..0	8		36..0..0
Serrures à 1 tour	à 32 f. 6 den.	63		102..7..6	[illegible]		121.17..6
Serrures plattes	à 30	4		61.10..0	[illegible]		80.10..0
Serrures à bec de canne	à 40	2		4..0..0			
Tringles de lit de 5 pds.	à 8 f. le pied.	9	45	18..0..0	8	40	16..0..0
Tringles de rideaux de 1½ pieds	à 8 f. le pied.	4	6	2..8..0	10	15	6..0..0
Pentures à gonds	à 30 f. pièce.	2		3..0..0	2		3..0..0
Pentures à charnières	à 20	18		18..0..0	8		8..0..0
Pentures à lacet	à 12	140		84..0..0	164		98..8..0
Pentures à S	à 12	4		2..8..0	4		2..8..0
Fiches à boutons	à 14	20		14..0..0	16		11..4..0
Fiches à gonds	à 10	54		27..0..0	68		34..0..0
Fiches françoise	à 12	64		38..8..0	60		36..0..0
TOTAL				117822..2..9			121296.19..8

MATIÈRES. Serrurerie.	Prix des matières, marchandises ou munitions.	N°. 1. Nombre des pièces.	N°. 1. Quantités, poids & mesures.	N°. 1. Sommes.	N°. 2. Nombre des pièces.	N°. 2. Quantités, poids & mesures.	N°. 2. Sommes.
				liv. s. d.			liv. s. d.
Montant de l'autre part				117822..2..9			121296.19..8
Crochets plats garnis d'un piton	à .6 s.	24		7..4..0	48		14..8..0
Crochets ronds *id.* de 2 pitons	à .8.	80		32..0..0	60		24..0..0
Tourniquets	à 15	12		9..0..0	36		27..0..0
Targettes de long	à 20	34		34..0..0	34		34..0..0
Loquets garnis	à 32	4		6..8..0	4		6..8..0
Couplets	à 12	84		50..8..0	50		30..0..0
Cloux de 3 pouces à 1 ½	à 45 liv. le %		17 l.	7.13..0		20 l.	9..0..0
Fer œuvré pour garniture de la cloche	à 26 liv. le %		30 l.	7.16..0		30 l.	7.16..0
Couplets plats	à 10 s.	40		20..0..0			0..0..0
Pentures doubles	à 24	4		4.16..0			0..0..0
Ouvrage de forge en fer neuf, y compris le charbon & la main d'œuvre.							
Chevilles rondes	à 26 l. 7 s. 6 d. le %	2751	13004 l.		3159	13140 l.	
Idem. quarrées	à *idem*	3160	8435		3091	8665	
			21439	5654.10..8		21805	5751..1..4
Chevilles doubles & à organeaux	à 35 liv. le %	160	1910		210	2123	
Croix & anneaux de sabords		92	703		92	624	
Pentures à gonds		24	120		24	120	
Chaînes (pr mâture) d'haubans, galhaubans, &c.		76	4508		76	3962	
Chev. & organeaux pour *id.*		112	1236		112	1265	
Lattes de cabestans		36	159		51	118	
Cercles d'étambrai & carlingue		13	262		16	349	
Cosses		24	112		24	100	
Courbes de porte-haubans, d'amure		14	870		14	954	
Emérillon		6	92		6	77	
Brides quarrées		30	466		30	454	
Courbes verticales		12	1662		16	2261	
Etrieux		10	190		10	182	
Organeaux		50	65		50	67	
Equerres		10	130		8	100	
Croix pour la cloche		1	1		1	1	
Femelles de gouvernail		7	629		7	593	
Cercles quarrés		2	22		2	29	
Brides pour les hunes		4	78		4	78	
Barres pour cabestans & écoutilles		48	1358		48	2215	
Etrieux pour barres de gouv.		2	40		2	40	
Ferrure de gouvernail		7	445		7	448	
1 piveau, une platine & 81 pittons		83	572		83	612	
Chaîne & sauve-garde du gouvernail		1	40		1	38	
			15670	5484.10..0		16810	5883.10..0
TOTAL				129139.18..5			133084..3..0

The price "à 35 liv. le %" is bracketed against all articles from "Chevilles doubles & à organeaux" through "Chaîne & sauve-garde du gouvernail".

MATIÈRES.		N°. 1.			N°. 2.		
Ouvrages de Forge en Fer neuf, y compris le Charbon & la main d'œuvre.	*Prix des matières, marchandises ou munitions.*	*Nombre des pièces.*	*Quantités, poids & mesures.*	*Sommes.*	*Nombre des pièces.*	*Quantités, poids & mesures.*	*Sommes.*
				liv. f. d.			liv. f. d.
Montant de ci-contre.				129139.18..5			133084..3..0
Portières de four.	à 35 liv. le ÷	2	42 l.		1	25 l.	
Landiers & leurs crochets.		2	13		2	13	
Cercles pour lattes de gouv.		4	80		4	80	
Cercles de bouts de dehors.		20	590		20	541	
Clef pour gouvernail.		1	15		1	15	
Lattes de hunes.		28	170		28	180	
Supports.		2	40		2	36	
Collier pr bâton de pavill.		1	9		1	9	
			959	335.13..0		899	314.13..0
Organeaux à triangle & à lacer.	à 35 liv. le ÷	24	395 l.	138..5..0	66	441	154..7..0
Idem. ronds à *idem.*		24			74		
Fers à cheval.		14			0		
Crochets & leurs pitons.		28			16		
Charnières à croix.		20			0		
Cercles pour épontilles.		40			24		
Crochets *idem.*		20			24		
Pitons *idem.*		18			0		
Garnitures de pet. sabords.					14		
Chevilles à goupilles.					20		
Pentures à charnières.					24		
Mâture.							
Cercles de mât de misaine.	à 35 liv. le ÷	25	780		25	780	
Cercles de grand mât.		26	812		26	810	
Cercles d'artimon.		8	135		8	132	
Cercles de bouts de verg.		8	10		8	9	
Cercles de vergue de per.		6	13		6	11	
Essieux pour les hunes.		4	36		4	36	
Dez.		316	117		199	113	
Garniture de chuquets.		1	104		1	102	
Pitons pour bouts de verg.		8	9		8	9	
Cosses pour *idem.*		8	4		8	4	
			2020 l.	707..0..0		2006	702..2..0
Vieux Fer.							
Chevilles rondes.	à 18 liv. 10 f. le ÷.	104	411		104	411	
Crampes.		6	33		6	32	
Chevilles à fiches.		8	50		9	54	
Pitons.		48	44		49	51	
Lattes de fer.		58	165		58	160	
Pivots.		1	10		1	9	
Ferrure de chopine.		4	7		4	6	
Etrieux.		2	50		1	30	
			770 l.	142..9..0		753	139..6..1
Outils radoubés.							
Repoussoirs.	à 5 liv. le ÷.	5	17		2	24	
Poinçons.		11	138		9	120	
TOTAL.				130463..5..5			134394.11..1

MATIÈRES.		N°. 1.			N°. 2.		
Outils radoubés.	*Prix des matières, marchandises ou munitions.*	*Nombre des pièces.*	*Quantités, poids & mesures.*	*Sommes.*	*Nombre des pièces.*	*Quantités, poids & mesures.*	*Sommes.*
				liv. f. d.			liv. f. d.
Montant de l'autre part.				130463..5..5			134394.11..1
Harpons.	à 5 liv. le $\frac{o}{o}$.	3	11.		3	21.	
Renards.		25	284		18	207	
Coins.		42	255		18	114	
Taquets.		12	60		16	76	
Pinces.		24	453		9	200	
Masses.		38	365		30	350	
Tarrières quarrées.		3	25		3	24	
Cloux à taquet.			267		0	252	
A déduire pour le restant en fer neuf & rognures après la construction;			1865 l.	93..5..0		1369	68..9..9
				130557..0..5			134463..0.10
SAVOIR:							
Fer rond de 10 à 13 lig.	à 18 liv. 15 f. 9 den. le $\frac{o}{o}$.	180	1981 l.	372..3..7	189	2029	381..3.11
Fer quarré de 12 lignes.		94			94		
Fer plat forgé de 6 lig.		40			48		
Fer rognur. ou mitrailles.		1370			1378		
Fer œuvré en chevilles 18,014 liv.		300			320		
Cloux pour la Construction.				130184.16.10			134081.16.11
De 17 pouces.	à 28 liv. le $\frac{o}{o}$.		1001.				
16.						630	
13.						600	
12.			1290			1288	
11.			1091			1711	
10.			1298			2330	
9.			2283			1908	
8.			5450			2520	
7.			1305			2925	
			12,817 l.	3588.15..2		13,912	3895..7..2
6.	à 28 l. 10 f. le $\frac{o}{o}$.		3093			2401	
5.	*idem*		2083			1582	
4.	*idem*		510			490	
			5686 l.	1620.10..2		4443	1274.16..1
Cloux de cuivre.	à 55 f. la livre.		6	16.10..0		5	13.15..0
de 3 pouces $\frac{1}{2}$ en fer.	à 35 liv. le $\frac{o}{o}$.		262	91.14..0		270	94.10..0
3 pouces.	à 36 l. 10 f. *id.*		223	81..7.10		136	49.12..9
3 pouces $\frac{2}{3}$.	à 46 liv. *idem.*		18	8..5..7		202	92.18..4
20 lignes.	à 47 liv. *idem.*		40	18.16..0		40	18.16..0
16 *idem.*	à 50 liv. *idem.*		134	67..0..0		128	64..0..0
1 pouce.	à 55 liv. *idem.*		12	6.12..0		16	8.16..0
à taquets.	à 28 liv. *idem.*		3448	965..8..9		3120	873.12..0
pour ferrure de gouvernail.	à 24 liv. *idem.*		92	22..1..7		90	21.12..0
à plomb.	à 48 liv. *idem.*		30	14..8..0		30	14..8..0
Pour Menuiserie.							
de 3 pouces $\frac{2}{3}$.	à 35 liv. le $\frac{o}{o}$.		155	34..5..0		184	64..8..0
3 pouces.	à 36 liv. *idem.*		46	16.11..2		39	14..0..9
TOTAL.				136737..2..1			140582..8.11

MATIÈRES. Pour Menuiserie.	Prix des matières, marchandises ou munitions.	N°. 1. Nombre des pièces.	N°. 1. Quantités, poids & mesures.	N°. 1. Sommes.	N°. 2. Nombre des pièces.	N°. 2. Quantités, poids & mesures.	N°. 2. Sommes.
				liv. ſ. d.			liv. ſ. d.
Montant de ci-contre				136737..2..1			140582..8.11
2 pouces $\frac{1}{2}$	à 46 livres le $\frac{o}{o}$.		152 l.	69.18..4		128	58.17..7
2 pouces	à 48 *idem*		122	58.11..2		220	57.12..0
19 lignes	à 47 *idem*		140	65.16..0		155	72.17..0
16 *idem*	à 50 *idem*		88	44..0..0		92	46..0..0
12 *idem*	à 55 *idem*		5	2.15..0		4	2..4..0
Pour la Sculpture.							
de 4 à 5 pouces	à 28 l. 10 ſ. le $\frac{o}{o}$.		35	9.19..6		33	9..8..1
de 3 pouces	à 36 l. 10 ſ. *id.*		9	3..5..8		10	3.13..0
1 pouce 6 lignes	à 55 l. *idem*		13	7..3..0		11	6..1..0
à taquets	à 28 l. *idem*		21	5.17..7		20	5.12..0
Outils changés & racommodés.							
Ciseaux plats } au tiers de leur valeur	à 14 ſ. pièce				4		0.18..8
Gouges } au tiers de leur valeur	à 15 ſ.				3		0.15..0
Pelles ferrées. } au tiers de leur valeur	à 22 ſ.				6		2..4..0
Haches fines. } au tiers de leur valeur	à 3 liv.	1		1..0..0			
Vrilles } au tiers de leur valeur	à 12 ſ.	152		30..8..0	129		25.16..0
Limes } au tiers de leur valeur	à 18 ſ.	4		1..4..0	20		6..0..0
Criqs racommodés, charbon, fer & main d'œuvre compris.	à 18 liv.				1		18..0..0
Masses à $\frac{1}{3}$ de leur valeur	à 35 livres le $\frac{o}{o}$.				5	30	3.10..0
Harpons à *idem*	à 4 liv. pièce.				6		8..0..0
Cordages.							
Premier brin	à 42 liv. le $\frac{o}{o}$		1020	428..8..0		975	409.10..0
Deuxième *idem*	à 30 liv, *idem.*		415	124.10..0		427	128..2..0
Vieux cordages	à 21 liv. *idem.*		7000	1470..0..0		7300	1533..0..0
Diverses matières pour la construction.							
Rouelles }	à 43 l. 10 ſ. le $\frac{o}{o}$.	4756			4100		
Goupilles }		1050			3600		
		5806	697	303..3..9	7700	925	402..7..6
Blanc { de Céruse	à 26 liv. le $\frac{o}{o}$		62	16..5..0		183	47.11..7
Blanc { d'Espagne	à 4 l. 10 ſ. le $\frac{o}{o}$.		186	8..7..4		142	6..7..9
Sanguine	à 10 ſ. la liv.		2	1..0..0		3	1.10..0
Douzaine { de mannes	à 48 ſ. la douzᵉ.		5 douzᵉ.	12..0..0		7	16.16..0
Douzaine { de balais	à 6 ſ. *idem*		2	0.12..0		7	2..2..0
Suif	à 51 l. 10 ſ. le $\frac{o}{o}$.		108	55.12..4		102	52.10..7
Graisse	à 50 liv. le $\frac{o}{o}$		18	9..0..0		17	8.10..0
Chandelles	à 51. l. 10 ſ. *id.*		52	26.15..7		57	29..7..1
Barils de goudron du Nord.	à 8 liv. 10 ſ. *id.*	$1\frac{1}{2}$	$337\frac{1}{2}$	28.13..8		450	38..5..0
Aunes de frise	à 35 ſ. l'aune		20 aunes.	35..0..0		12	21..0..0
Pots d'huile d'olive	à 3 liv. le pot.		$\frac{1}{2}$ pot	1.10..0		$\frac{1}{4}$	0.15..0
Toiles à 2 fils pour prélarts.	à 18 ſ. l'aune		86 aunes.	77..8..0		86	77..8..0
Vieille toile. { pour 2 teugues 298 aunes; pour coffres à poudre 39; pʳ soutes à pain 85; pour bouteilles 36	à 13 ſ. l'aune		458 aun.	297.14..0		458	297.14..0
TOTAL				139933..0..0			143982.13..9

MATIÈRES. Mature.	N° 1. Longr.	Diametre au gros bout.	Diametre au proportionné.	Montant de chaque mât, compris les excédens. liv. s. d.	Total de chaque article. liv. s. d.	N°. 2. Longr.	Diametre au gros bout.	Diametre au proportionné.	Montant de chaque mât, compris les excédens. liv. s. d.	Total de chaque article. liv. s. d.
Montant de ci-contre	...	...	....	....	148256.11..1	....	...	....	....	152535.11..8
Grand mât	79	23	15 à 60	2238..0..7		78	23	15 $\frac{2}{3}$ à 66	1337..4..9	
	78	20	14 $\frac{1}{2}$ à 60	768..1..0		72	20	15 à 60	761.10..2	
	75	19	15 $\frac{1}{2}$ à 57	637.17.10		71	20	14 à 60	735..8.11	
	73	23	14 $\frac{1}{2}$ à 63	1063..3..8		76	22	14 $\frac{2}{3}$ à 66	1172.10..0	
					4707..3..1					4006.13.10
Mât de misaine	75	22	14 à 60	817..2.11		78	23	14 $\frac{2}{3}$ à 66	1224..1..1	
	69	18	14 à 54	433.19..1		75	19	14 à 57	612..8..2	
	74	18	13 à 54	442.11..0		75	19	14 $\frac{1}{2}$ à 63	606..0..9	
	73	22	14 à 63	1008.12..1		76	22	14 $\frac{1}{2}$ à 63	1163..1..6	
					2702..5..1					3605.11..6
Mât d'artimon	63	22	14 $\frac{1}{2}$ à 63	....	977..3..6	75	22	14 $\frac{2}{3}$ à 60	....	824.12..9
Mât de beaupré	77	20	14 à 60	756.19..5		76	20	13 $\frac{1}{2}$ à 60	745.17.10	
	76	20	14 à 60	753..7..8		73	20	14 à 60	742.12..5	
	72	21	15 à 63	999..1..3		74	21	14 $\frac{1}{2}$ à 63	983..4..5	
					2509..8..4					2471.14..8
Mât de hune	74	19	14 $\frac{1}{2}$ à 57	628..7..2		66	20	14 à 60	717.10..2	
	75	19	13 $\frac{1}{2}$ à 57	599.13..4		78	19	14 $\frac{2}{3}$ à 57	697.17..9	
	75	19	ancien mât.	530..0..0		61	18	anc. mât.	380..0..0	
	61	18	*Idem.*	380..0..0		61	17	*Idem.*	333..0..0	
					2138..8..4					2128..7.11
Perroquet d'artimon	52	13	11 à 39	....	132..6..0	57	13	10 $\frac{2}{3}$ à 39	....	140..3..0
Deux perroquets	48	10	8 à 30	en 2 mâtereaux	168.10..4	48	10	mâtereaux	78..8..6	124..8..6
	0	..	....	....	....	49	9	*Idem.*	46..0..0	
Bâton de foc	61	11	9 à 33	en 1 mâtereau	102.10..2	60	11	*Idem.*	....	100.17..0
Grande vergue	80	21	14 $\frac{2}{3}$ à 63	....	1015.10..6	80	21	15 $\frac{2}{3}$ à 63	....	1032..6..8
Idem. de misaine	70	17	anc. vergue	....	333..0..0	70	20	13 $\frac{1}{2}$ à 60	....	724..7..4
Idem. d'artimon	68	15	11 $\frac{1}{2}$ à 45	....	214.16..8	54	14	10 à 42	....	151..3..6
Idem. de beaupré	56	14	11 $\frac{1}{2}$ à 42	....	167..9..4	53	14	11 à 42	....	158.16.10
Idem. de fougue	39	9	1 mâtereau	....	46..0..0	53	13	9 $\frac{1}{2}$ à 39	....	120.12..0
Idem. de tangon	58	11	anc. vergue	....	68..0..0	53	12	10 $\frac{1}{2}$ à 39	....	113..0..5
4 vergues de hune	60	12	anc. vergue	78..0..0		57	13	12 à 39	148..4..8	
	57	14	11 $\frac{1}{2}$ à 42	169..5..9		60	13	11 $\frac{1}{2}$ à 39	153..0..0	
	55	14	11 à 42	162..9..8		63	14	anc. verg.	123..0..0	
	53	14	12 à 42	165..3..4		64	13	12 à 39	143..9..2	
					574.18..9					567.13.10
Vergue du perroquet de fougue	..	..	....	....	....	39	9	1 mâtereau	....	46..0..0
3 *id.* de perroquet	39	7	1 mâtereau	....	90..0..0	38 à 46	7 à 8	3 *idem.*	....	105..0..0
Deux arcboutans & 4 bouts dehors	36	6	6 esparres	....	30..0..0	36	7	4 *idem.*	....	120..0..0
Six *idem.* misaine & grand hunier	36	4	6 *id.* simpl.	....	18..0..0	....	6 à 7	6 *idem.*	....	180..0..0
Bâton de pavillon	..	7	1 mâtereau	....	30..0..0	....	7	1 *idem.*	....	30..0..0
Tangon de derrière	56	10	1 an. verg.	....	59..0..0	54	11	1 an. verg.	....	68..0..0
Vergues de bonnettes	58	11	....	....	68..0..0	....	4	2 espar. sim.	....	6..0..0
Jumelles de garniture, barres, chuquets, jottereaux &c., en bois de chêne, 3e. espèce.	à 47 s..		....	460 p. c..	1081..0..0	....	...	à *idem.*	453 p. c..	1064..0..0
8 planches $\frac{2}{3}$ Prusse	à 36 s..		....	91 $\frac{1}{2}$ p. c..	163.16..0	....	...	*Idem.*	95 *idem.*	171..0..0
TOTAL	...	...	....	....	165653.17..2	....	...	....	....	170596..1..5

MATIÈRES.		N°. 1.			N°. 2.		
Clous & autres Matières.	*Prix des matières, marchandises ou munitions.*	*Nombre des pièces.*	*Quantités, poids & mesures.*	*Sommes.*	*Nombre des pièces.*	*Quantités, poids & mesures.*	*Sommes.*
				liv. f. d.			liv. f. d.
Montant de l'autre part..	....	.....	....	165653.17..2	.....	....	170596..1..5
Cloux de 7 à 22 pouces...	à 28 liv. le %..	.....	228 l.	63.16..9	.....	221 l.	61.17..7
Idem. de 3 $\frac{1}{2}$ à 6 *idem*....	à 28 liv. 10 f. *id.*	.....	228	64.19..6	.....	235	65.16..0
Blanc de céruse........	à 26 liv. *idem.*	.....	15	3.18..0	.....	14	3.12..9
Idem. d'Espagne........	à 4 l. 10 f. la liv.	.....	22	99..0..0	.....	12	54..0..0
Sanguine..............	à 10 f. la livre.	.....	2	1..0..0	.....	2	1..0..0
Graisse...............	à 50 liv. le %..	.....	9	4.10..0	.....	9	4.10..0
Suif..................	à 51 l. 10 f. *id.*	.....	8	4..2..4	.....	8	4..2..4
28 rouelles.......... } 24 goupilles......... }	à 43 l. 10 f. *id.*	112	24	10..8..0	112	24	10..8..0
Barils de goudron......	à 8 l. 10 f. le %.	2	450	36..0..0	2	450	36..0..0
Manches de hache......	à 6 sols......	.....	15	4.10..0	.....	12	3.12..0
Idem. de masse.........	à 4 sols......	.....	20	4..0..0	.....	15	3..0..0
Tringles de sap.........	à 5 sols......	.....	6	1.10..0	.....	5	1..5..0
Vieux cordages.........	à 21 liv. le %..	50 br.	238	49.19..7	45	230	48..6..0
Rouets de gavac, garnis de leurs essieux......	à 22 sols.....	.....	24	26..8..0	.....	24	26..8..0
Cournables de 18 pouces.	à 2 sols pièce.	.....	18	1.16..0	.....	18	1.16..0
Mannées de petits coins & épittes...............	à 3 l. la mannée.	.....	1	3..0..0	.....	1	3..0..0
TOTAL........	....	.....	....	166032.15..4	.....	....	170924.15..1

Quelquefois les *devis* n'ont d'autre but, que de détailler l'échantillon des pièces, & les différentes dimensions des objets de charpenterie, menuiserie & quelque particularité de la construction, &c. C'est le *devis* que l'ingénieur donne au constructeur ou maître charpentier qui doit exécuter: nous donnons ici un de ces *devis* pour un vaisseau de 74 canons.

DEVIS *de l'échantillon des principales pièces d'un vaisseau de 74 canons.*

La quille, l'étrave & l'étambot auront 14 à 15 pouces sur le droit; la quille 18 pouces de chûte, l'étrave 18 à 20 pouces de largeur, & l'étambot 22 à 30 au pied.

La lisse d'hourdi aura 18 à 20 pouces d'équarrissage; la barre d'arcasse aura 13 à 16 pouces de largeur, 11 à 12 pouces de hauteur.

Les estains auront 12 à 14 pouces d'équarrissage.

Les membres 12 pouces $\frac{1}{2}$ sur le droit; 13 pouces sur le tour au bout de la varangue; 11 pouces $\frac{1}{2}$ au fort; 11 pouces au feuillet d'en bas de la première batterie, & 8 pouces au plat-bord; maille 4 pouces.

Les baux du faux pont auront 13 pouces quarrés & 4 pouces de bouge; ceux du premier pont 14 pouces, aussi d'équarrissage, & 7 pouces de bouge; ceux du deuxième pont 12 pouces d'équarrissage & 10 pouces de bouge; ceux de la dunette 8 pouces de largeur, 7 de chûte & 14 pouces de bouge.

Les baux du deuxième pont, barots de gaillard, & dunette diminueront d'épaisseur sur l'avant & sur l'arrière, en raison de la diminution de leur longueur:

Les barots des soutes à pain auront 10 à 11 pouces d'équarrissage; ceux de la fosse aux lions & de la fosse aux cables 10 pouces.

La banquière du premier pont, 13 à 14 pouces de largeur, 7 & demi d'épaisseur.

Idem. du second pont, 12 à 13 pouces de largeur, 6 d'épaisseur.

Idem. des gaillards, 12 pouces de largeur, 5 d'épaisseur.

Idem. de la dunette, 11 pouces de largeur, 4 d'épaisseur.

Le vaigrage dans la cale aura 4 pouces d'épaisseur près de la carlingue, & augmentera d'épaisseur suivant l'usage, jusqu'au-dessous de la banquière du premier pont, où il aura 6 pouces & demi.

Les vaigres d'empâture auront 5 pouces d'épaisseur.

Les fourrures de gouttières ou tire-point du premier pont, auront 12 pouces d'équarrissage; du deuxième pont, 11 pouces; du gaillard, 10 pouces.

Les gouttières du premier pont, 10 à 12 pouces de largeur, 6 pouces $\frac{1}{2}$ d'épaisseur; du second pont, 10 à 11 pouces de large, 5 pouces & demi d'épaisseur.

Des gaillards, 9 à 10 pouces de largeur, 4 pouces & demi d'épaisseur.

De la dunette, 9 pouces de largeur, 3 pouces & demi d'épaisseur.

Les hiloires du premier pont auront 9 pouces de largeur, & 6 pouces & demi d'épaisseur.

Celles du deuxième pont, 9 pouces de largeur, 5 pouces & demi d'épaisseur.

Des gaillards, 9 pouces de largeur & 4 pouces & demi d'épaisseur.

Les bordages du premier pont, 4 pouces d'épaisseur; du deuxième pont, 3 pouces; des gaillards, deux pouces & demi.

Les bordages de franc bord auront 4 pouces & demi près la quille, en augmentant d'épaisseur suivant l'usage, jusqu'au-dessous de la première préceinte; où ils auront 7 pouces d'épaisseur.

Les première & deuxième préceintes auront 7 pouces & demi d'épaisseur & 13 pouces de largeur.

Les troisième & quatrième préceintes, 6 & 5 pouces d'épaisseur, & 11 à 12 pouces de largeur.

La lisse du plat-bord aura 12 à 13 pouces de largeur, 6 pouces d'épaisseur, poussée de moulure.

La première batterie sera bordée en dehors & en dedans de 4 à 5 pouces d'épaisseur.

La deuxième batterie de 3 à 4 pouces.

Le reste de l'œuvre morte de 3 à 2 pouces.

Pour faire passer l'air dans tous les membres & empêcher la pourriture qu'occasionne leur assemblage, il sera fait sur chaque alonge, du côté du gabariage, une canelure de trois quarts de pouce de profondeur, & un pouce de largeur: ce qui formera, lorsque le membre sera assemblé, un canal qui prendra du bout du genouil, jusqu'au bout d'en haut de l'alonge de revers, & on aura attention, autant que faire se pourra, que leurs gougeons ne passent pas à travers cette canelure; on fera aussi tout en travers des membres, du dehors en dedans d'autres canelures, qui couperont ce canal à angle droit, & qui répondront aux endroits qui ne feront pas recouverts par les vaigres.

On pratiquera la même chose aux alonges d'écubiers, aux baux, bauquières & autres pièces de conséquence, en ayant attention de placer les cloux & chevilles hors de la canelure.

On laissera entre les baux qui formeront sur chaque pont & gaillard, les étambrais des mâts, 6 pieds de distance; & ces étambrais, ainsi que les carlingues, seront faits de façon à pouvoir porter avec plus de facilité ces mâts en avant & en arrière, si on le juge à propos; on aura attention de fortifier cette partie par de doubles courbes, forts barotins & entremises.

On aura aussi attention de tenir les alonges de revers de 20 à 30 pouces plus longues qu'elles ne sont marquées sur le plan, afin que l'on puisse former au-dessus du plat-bord une grande quantité de têtes ou apotureaux, de taquets de tournage, & y placer des rouets pour faciliter la manœuvre & diminuer le nombre des poulies de garniture.

Etat sommaire des bois nécessaires pour la construction d'un vaisseau de 74 canons,

SAVOIR:

Première espèce	34,000	82,000
Deuxième	16,000	
Troisième	15,000	
Quatrième	10,000	
Bois pour tins, accores & coins	7,000	

Montant ci-contre	82000

Sapin.

7 à 800 planches de sapin de 30 à 40 pieds de long, & 2 pouces & demi, à 4 pouces d'épaisseur	7000
3500 planches de 9 à 12 pieds de long, 1 pouce & demi d'épaisseur pour menuiserie, gabarits, &c.	3500
TOTAL	92500

Fers.

Fer rond pour chevilles de toutes sortes de 10 à 21 lignes	42000
Fer quarré pour gougeons de 9 à 12 lignes	14000
Pour crocs, boucles & pittons de 15, 18 & 23 lignes	10000
Pour chaines de haubans & étrieux de 16 à 23 lignes	11000
Pour roues & essieux de gouvernail, de 33 à 36 lignes, la branche 4 pouces, sur 21 lignes	2000
Fer plat pour liens, cercles, de 3 à 4 pouces de largeur & 4 à 8 lignes	8000
Fer en verges pour cloux, de 5 à 8 lignes en quarré	56000
Cloux de lisses, taquets & autres de 3 à 5 lignes	3000
	146000

Enfin, il y a encore des *devis* d'armement des vaisseaux & autres bâtimens, entre les mains des officiers qui les montent; ils contiennent les dimensions & toutes les particularités du vaisseau armé, qu'il leur importe de connoître; ils y ajoutent des notes sur leurs bonnes ou mauvaises qualités, & ces *devis*, au désarmement, sont déposés au contrôle de la marine, pour être remis à un nouvel armement, à l'officier à qui le commandement en est donné: voici un de ces *devis* pour un vaisseau de 110 canons.

DEVIS *du vaisseau le.... de 110 canons portant 1144 hommes d'équipage, 6 mois de vivres & 105 jours d'eau.*

DIMENSIONS.

		pds. po. lig.
Longueur	portant sur terre	166..0..0
	de l'étrave à l'étambot	185..0..0
	du couronn. à la poulaine	217..0..0
Elancement de l'étrave		17..0..0
Queste		2..0..0
Largeur au maître bau		50..0..0
Rentrée de chaque côté		5..0..6
Elévation de la batterie		5..0..4
Creux		25..0..0

		pds.	po.	l.
Hauteur sous baux.	du faux pont	5	0	6
	du pont de la 1ere batterie	5	0	8
	du pont de la 2e. batterie	5	0	8
	du pont de la 3e. batterie	5	0	8
	de la dunette au milieu	6	0	0
Epaisseur des baux.	pour le pont de la 1ere batterie	1	3	0
	de la 2e. batterie	1	1	0
	de la 3e. batterie	0	11	0

		pré-ceinte.	mem-brure.	bor-dage.			
Echantill.	de la 1ere. batt.	11	13	6.101	2	6	0
	2e. batterie	4	10	4	1	6	0
	3e. batterie	3	9	3	1	3	0
	gaillard	2	8	2	1	0	0

Hauteur du bord du passe-avant sur l'eau		25	0	0
Idem. du couronnement		36	0	0
15 sabords à la 1ere. batterie.	distance entr'eux	7	6	0
	largeur des sabords	3	1	0
	hauteur des sabords	2	9	0
16 sabords à la 2e. batterie.	distance	7	6	9
	largeur	3	0	4
	hauteur	2	8	6
16 sabords à la 3e. batterie.	distance	8	1	0
	largeur	2	6	0
	hauteur	2	2	0
Longueur	de la dunette	52	0	0
	du gaillard d'arrière	45	0	0
	du gaillard d'avant	40	0	0

Tirant d'eau.

A flot dans le bassin le vaisseau achevé jusqu'au 1er. pont, & ayant du lest de l'avant	arrière	15	0	0
	avant	12	0	0
Idem. en sortant de carène avec cent tonneaux de lest en fer dans la cale, mâts majeurs, &c.	arrière	19	2	0
	avant	14	10	0
Idem. sur le lest en fer.	arrière	19	5	0
	avant	15	7	0
Idem. sur tout son lest.	arrière	20	0	0
	avant	17	4	0
Idem. à la voile, trouvé le plus avantageux	arrière	25	9	0
	avant	24	3	0
Différence		1	6	0

Lest en fer 300 tonneaux.
en pierre 200

500

Arrimage du Lest.

Le lest en fer est placé à 3 pieds $\frac{1}{2}$ de distance du milieu de la carlingue, & gagne des deux côtés jusqu'à 15 ou 16 pieds; de l'arrière, il commence à la moitié de l'archipompe, & gagne de l'avant jusqu'à la fosse aux cables; en outre une ceinture de saumon est placée de l'avant à l'arrière au premier vaigrage.

Le lest en fer est de 300 tonneaux, dont 80 sont de la soute au pain, à l'arrière; 220 tonneaux de l'archipompe à l'avant, & il y a 20 tonneaux de lest de fer pour lest volant.

A G R È T S.

Mât d'Artimon.

nombre:		*pouces.*
14	haubans de	6
1	étai	$8\frac{1}{4}$

Mât de Perroquet de fougue.

10	haubans	$3\frac{1}{4}$
4	galhaubans	4
1	étai	$4\frac{1}{2}$

Mât de Perruche.

6	haubans	3
2	galhaubans	$3\frac{1}{4}$
1	étai	$3\frac{1}{2}$

Grand Mât.

22	haubans	$10\frac{1}{2}$
4	*idem.* de fortune	$10\frac{1}{2}$
1	étai	$15\frac{1}{4}$
1	faux étai	$8\frac{1}{4}$

Grand mât de Hune.

12	haubans	$5\frac{1}{2}$
6	galhaubans	$6\frac{1}{4}$
1	étai	$8\frac{1}{4}$
1	faux étai	6

Grand mât de Perroquet.

6	haubans	$4\frac{1}{2}$
4	galhaubans	$3\frac{1}{2}$
1	étai	$3\frac{1}{4}$

Mât de Misaine.

20	haubans	10
4	*idem.* de fortune	10
1	étai	$15\frac{1}{2}$
1	faux étai	8

Petit mât de Hune.

12	haubans	$5\frac{1}{4}$
6	galhaubans	6
1	étai	$8\frac{1}{4}$
1	faux étai	$5\frac{1}{4}$

Mât du petit Perroquet.

6	haubans	$3\frac{1}{4}$
4	galhaubans	$3\frac{1}{2}$
1	étai	4

Mât de Beaupré.

2	lieures	9

Guinderesses.

1 du grand mât de hune. . . . . $8\frac{1}{2}$
1 du petit mât de hune. . . . . $8\frac{1}{2}$
1 du mât de perroquet de fougue. . . . . . $5\frac{1}{2}$

Distance & position des Mâts.

Distance du couronnement au centre du mât d'artimon. . . . . 44...3
Idem. du centre du mât d'artimon à celui du grand mât. . . . . 50...0
Distance du centre du grand mât à celui de misaine. . . . . 100...9
Id. du centre du mât de misaine à l'étrave...22...0

217

Les trois mâts, placés droits, sans pencher du tout sur l'arrière, &c.
Angle du beaupré avec la ligne horiz. . 33 degrés.

VOILES.

Dimensions.	*Envergures.*	*Chûtes.*	*Bordures.*	*Le long du mât.*
Grande voile.	100.	43.	112.	. . . .
Misaine.	87.	38.	78.	. . . .
Grand hunier.	66...8. . .	62...6. . . .	96.	. . . .
Petit hunier.	60...4. . .	57...6. . . .	83...2. . . .	. . . .
Civadière.	65.	33.	65.	. . . .
Perroquet de fougue.	50.	41...6. . . .	66...6. . .	. . . .
Grand perroquet.	50.	33.	64...8. . .	. . . .
Petit perroquet.	45...6. . .	29...6. . . .	58...4. . .	. . . .
Grand perroquet volant. . . .	34.	16.	47...6. . .	. . . .
Petit perroquet volant.	31.	14.	43.	. . . .
Perruche.	40.	24.	47...6. . .	. . . .
Fausse civadière.	45...6. . .	39...4. . . .	63.	. . . .
Grande voile d'étai.	66.	52.	48...6. . .	. . . .
Voile d'étai d'artimon.	61.	47...6. . . .	45.	. . . .
Voile d'étai du grand hunier. .	64.	76.	41.	30. . . . .
Fausse voile d'étai.	52.	60.	36.	24. . . . .
Voile d'étai de perroquet. . . .	45.	52.	29.	18. . . . .
Grand foc.	115.	78.	41.	. . . .
Second foc.	103.	66.	35.	. . . .
Petit foc.	49.	43.	41.	. . . .
Artimon.	52.	55...6. . . .	38...6. . .	25...6. . .
Bonnette du grand hunier. . .	23...6. . .	67...6. . . .	47.	. . . .
Idem. du petit hunier.	22.	62.	45.	. . . .

Vivres pour six mois.

Vin 742 bariques.	Fayaux....144quint...l.
Biscuit..1705 quint.20l.	Féves.....144
Farine...812.....60	Huile......33
Lard....435	Vinaigres...93
Bœuf salé.36	Sel........90.....90
Pds.&têtes.54	Chandelles...6......18
Morue....42	Huile a brûler.4......26
Fromage..63	Graine de moutarde...1......50
Légumes..57	Bois à brû-ler......3300
Riz......42	
Pois.....144	

Consommation journalière.

D'eau. . . . . bariques. 15
Vin. . . . . *idem.* . . . . $3\frac{1}{2}$
Bois à brûler. . . quintaux. 17

MATURES.

	Mâts.			*Vergues.*		
	Longueur.	*Diamètre.*	*Ton.*	*Longueur.*	*Diamètre.*	*Bouts.*
	pds.	po.	pds.	pds.	po.	pds.
Grand mât.	$117\frac{1}{2}$	$39\frac{1}{2}$	14	110	$27\frac{1}{2}$	10
Misaine.	110	$36\frac{1}{2}$	$13\frac{3}{4}$	$96\frac{1}{2}$	$24\frac{1}{4}$	$9\frac{1}{2}$
Artimon.	$82\frac{1}{2}$	38	$10\frac{1}{4}$	76	$15\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$
Beaupré	$72\frac{1}{2}$	38				
Grand hunier. . .	71	22	$7\frac{1}{2}$	84	$17\frac{2}{3}$	$17\frac{1}{2}$
Petit hunier. . . .	$64\frac{1}{2}$	$20\frac{1}{2}$	$6\frac{3}{4}$	76	16	$15\frac{2}{3}$
Perroq. de fougue	$46\frac{1}{2}$	15	5	60	$10\frac{2}{3}$	10
Grand perroquet	50	12	18	55	$9\frac{1}{2}$	5
Petit perroquet. .	$45\frac{1}{2}$	11	16	50	$8\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$
Perruche.	42	$8\frac{3}{4}$	$15\frac{1}{2}$	44	$7\frac{1}{2}$	4
Bâton de foc. . . .	53	$15\frac{1}{2}$				

	pds.	po.	pds.
Pic ou vergue d'artimon	78	19	2
Civadière	$71\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{4}$	$6\frac{3}{4}$
Contre-civadière	50	$8\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$
Grand perroquet volant	$37\frac{1}{2}$	$6\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$
Petit perroquet volant	34	$5\frac{1}{2}$	3
Tapecul inférieur	67	10	0
Idem. supérieur	24	$5\frac{1}{2}$	2
Bonnettes des huniers	24	$5\frac{1}{2}$	2
Bonnettes des perroquets	$12\frac{1}{2}$	4	$1\frac{1}{2}$
Bouts dehors de grande vergue	52	$9\frac{1}{2}$	0
Idem. de misaine	46	$8\frac{2}{3}$	0
En bas, de bonnette basse	48	$5\frac{1}{3}$	3
Bâton d'enseigne	50	10	0

Ancres.

1, de 8000 liv.	5 anc. pèsent 23,875 liv.
1, de 7975	1, de. 2550
3, de 7900	1, de. 2480
5 23,875	7 anc. pèsent 28,905

Port du vaisseau 2650 tonneaux.

Cables & Grelins.

7 de 25 pouces & 120 brasses.
4 de 12 pouces, 120 brasses.
2 aussières de 6 pouces, 120 brasses.
1 tournevire de 12 pouces, 70 brasses.

Gouvernail.

Largeur { en haut 3 pieds 2 pouces. en bas 4 pieds 8 pouces.
Longueur de la barre, 34 pieds.
Angle du gouvernail, avec la prolongée de la quille, 30 degrés.

Futailles.

Bariques	au premier plan	477
	2e.	384
	3e.	343
	4e.	269
	plus.	153
Bariques de vin.		742
Total de boisson.		2368

ÉTAT D'ARMEMENT.

État major.

Officier général 1
Capitaines de vaisseau . . 3
Lieutenans 10
Enseignes 7
Officiers d'infanterie . . 4
Auxiliaires 3
Gardes de la marine . . 3
Chirurgien-major 1
Aumônier 1
33

Manœuvres.

Premiers maîtres 2
Second maîtres 4
Contre-maîtres 5
Bossemans 10
Quartiers maîtres 52
75

Pilotage.

75

Pilotage.

Premiers pilotes 2
Second 1
Aides 5

Canonnage.

Premiers maîtres 5
Seconds 5
Aides 72

Charpentage.

Premier maître 1
Seconds 2
Aides 6

Calfatage.

Premier maître 1
Seconds 2
Aides 7
182

Voilerie.

182

Voilerie.

Premier maître 1
Seconds 2
Aides 6

Equipage.

Gabiers & timonniers . . 71
Matelots 348
Novices, gardes-côtes, & fusiliers en place de volontaires . 154

Garnison.

Bas-officiers de marine 12
Fusiliers d'*idem* 8
Bas-officiers de troupe de terres 30
Fusiliers d'*idem* 188
1002

Surnuméraire.

1002
Chirurgiens 6
Garçons du commis . . . 9
Boucher 1
Boulanger 1
Armuriers 2
Chaudronnier 1
Vitrier 1
Ferblantier 1
Secrétaire 1
Volontaires 5
Mousses 89
Domestiques des officiers 24
1143

ARTILLERIE.

	Nombres.	*Métal.*	*Calibre.*	*Longueur.*	*Poids.*	*Total sur chaque position.*
1er. pont	30	canons en fer.	36	9 pds. 0 po.	7662 l.	114 tonneaux 18 quintaux 60 livres.
2e. pont	24	*idem.*	24	9 . . . 6	5638	89 . . . 17 . . . 92
	8	en fonte.	24	9 . . . 6	5560	
3e. pont	32	en fer.	12	8 . . . 6	3120	51 . . . 10 . . . 40
Gaillards	16	*idem.*	8	8 . . . 0	2360	18 . . . 17 . . . 60
	110					

Munitions.		*Boulets ronds.*	*Idem. ramés.*	*Paquets de mitraille.*	*Grosseur des bragues des canons.*
Pour les canons de	36	2100		300	$8\frac{1}{4}$ pouces.
	24	2240	320	640	$7\frac{1}{4}$
	12	2240	320	640	$6\frac{1}{2}$
	8	1120	160	340	6

Poudre 71,100 livres.

Qualités du vaisseau.

Stabilité. Il porte la voile aussi bien qu'aucun vaisseau de son rang, & pourra toujours se servir de sa batterie basse autant que tout autre vaisseau à trois ponts; le petit vent le fait beaucoup plier, mais le vent plus frais ne le fait pas plier davantage; il se comporte mieux ayant 5 pieds 5 pouces de batterie, que calé à n'avoir que 5 pieds; on n'a pas eu occasion de l'éprouver dans un coup de vent.

Marche. Il marche médiocrement au plus près, & assez bien vent arrière ou largue, en comparaison des autres vaisseaux de rangs inférieurs avec lesquels il a navigué, mais mieux que les autres vaisseaux à trois ponts de beau tems; la mer, sur-tout de l'avant, diminue beaucoup son sillage. La différence de tirant d'eau donnée par le constructeur, c'est-à-dire, 17 à 18 pouces, paroît la plus avantageuse, soit pour marcher, soit pour gouverner.

Mouvement de roulis. Il roule bien peu & très-doucement; cependant il prête beaucoup dans les roulis sous le vent, & se relève bien lentement sans jamais rouler au vent: cela prouveroit qu'il n'a pas trop de lest en fer: au contraire, si on augmentoit de 30 à 35 tonneaux son lest en fer, en diminuant d'autant celui de pierre, même approchant ces 30 à 35 tonneaux à toucher la carlingue, on ne risqueroit guères de les rappeller trop vivement; le vaisseau y gagneroit du côté de la stabilité, & le roulis seroit peut-être mieux balancé & soutenu.

Mouvement de tangage. Il tangue très-fort, mais sans secousse, & sans beaucoup fatiguer sa mâture; le vaisseau paroît trop chargé de l'avant; & si son lest en fer commençoit plus de l'arrière, & gagnoit moins de l'avant, le vaisseau feroit infiniment soulagé, & on auroit moins de peine à le mettre à la différence de tirant d'eau nommés ci-dessus.

Qualité de gouverner. Il gouverne très-bien au plus près & largue, mais pas si bien vent arrière; dans les vents maniables, il porte ordinairement sa barre au milieu; quand il vente frais, il n'est pas plus ardent que les autres vaisseaux de son rang.

Qualité de virer de bord. Il vire de bord supérieurement bien avec de petits vents & belle mer; aussi avec du vent frais; mais s'il y a de la mer, il exige de l'attention; il pourra toujours s'engager à louvoyer dans un goulet & autres passages, aussi bien que quelque vaisseau que ce soit.

Qualité d'arriver. Il arrive assez facilement dans toutes les circonstances, de manœuvres ordinaires; avec du vent frais, il n'auroit pas plus de difficulté d'arriver qu'aucun autre vaisseau de son rang.

Dérive. Sa dérive est peu forte, mais à pouvoir tenir son poste dans une armée; il est à croire que quand il aura une fausse quille (qu'il n'a pas encore) de 6 à 7 pouces, il y gagnera pour la dérive, au point de n'être pas inférieur à d'autres vaisseaux dans cet article.

Cape. Il se comporte très-bien sous la misaine & la voile d'étai d'artimon; il abat de 2 ½ à 3 quarts de vent, & arrive assez facilement: la cape des voiles d'étai lui est encore plus avantageuse.

A l'ancre. On n'a point eu occasion de l'éprouver dans des mouillages ouverts avec de la grosse mer & vent forcé; il paroît cependant qu'il doit beaucoup tanguer, étant assez maigre de l'avant; mais par cette raison même, il ne doit pas donner de secousses à l'arrière & risquer le cable.

Carène. Il est difficile de l'abattre pour carener; la première fois qu'on l'a tenté du premier côté, le vaisseau s'est abattu sur le ponton, quand il restoit encore trois bordages à découvrir; on mit par cette raison cent tonneaux de lest de fer dans la cale avant de l'abattre sur le second côté; mais le vaisseau s'est également abattu sur le ponton, quand il y manquoit encore neuf bordages avant de voir sa quille.

N. B. Les observations ci-dessus ont été faites à la première campagne qui a commencé le 20 juin 1780, & fini le 3 janvier 1781.

Les ingénieurs-constructeurs ajoutent ordinairement aux *devis* qu'ils fournissent, le résultat de leurs calculs de centre de gravité tant de système, que de déplacement, de hauteur de métacentre, de résistance, &c.

On fait des *devis* par estimation pour les radoubs & refontes, comme pour les constructions.

Les *devis*, pour la proportion des mâts des bâtimens du roi, sont dressés par les ingénieurs-constructeurs & remis aux maîtres, ou constructeurs-mâteurs, qui, dans l'exécution de leur construction, dont ils sont chargés, doivent s'y conformer.

La disposition du logement doit être uniforme pour tous les bâtimens du roi (*voyez* EMMÉNAGEMENT.); ainsi le *devis* de cette partie de la construction ne doit offrir rien de particulier.

DÉVOYÉ, ÉE, part. passif. il se dit, en construction, des couples de l'arrière, &, quelquefois, de l'avant, qui ne sont point, comme les autres, dans un plan perpendiculaire à la quille, quoique cependant vertical. *Couple dévoyé*, *estain dévoyé*, *voyez* CONSTRUCTION, *l'art du constructeur*, & *le mot* TRACÉ A LA SALLE.

DÉVOYEMENT, s. m. état du couple dévoyé. *Le* dévoyement *de l'estain.*

DÉVOYER, v. a. *dévoyer* un couple, le mettre dans une position telle, que le plan de son contour fasse un angle avec le plan des autres couples de levée du bâtiment; on *dévoye* l'estain, & quelquefois d'autres couples de l'arrière & de l'avant, pour éviter la perte de bois que produiroit le grand équerrage dans ces parties, & de découvrir le cœur des pièces; ce qui pourroit occasionner promptement leur pourriture. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du constructeur*, TRACÉ A LA SALLE.

DEXTRIBORD. *Voyez* STRIBORD *ou* TRIBORD.

DIABLE, s. m. espèce d'avant-train à deux roues, dont on se sert dans les ports pour enlever les grosses pièces de bois, & les porter d'un lieu à un autre: mais son principal usage est pour le

transport des canons : on lève la flèche du *diable*, qui tourne sur l'aissieu de fer sur lequel sont les roues; on applique les chaînes sur le fardeau, bien roides, de manière qu'il puisse être en équilibre avec lui-même; l'on abaisse la flèche qui fait levier alors, & on la bride sur une autre flèche stable & horizontale : ensuite on place les bêtes de charroi, pour traîner la machine & sa charge où l'on veut. Souvent on y emploie des hommes.

DIABLOTIN, s. m. le *diablotin* est la voile d'étai du perroquet de fougue : il s'amure dans les gambes de grandes hunes, & se borde sur le côté du navire. Cette voile & rien, c'est à-peu-près la même chose. (*B*)

DIAMANT *de l'ancre*, s. m. c'est la jonction des deux bras de l'ancre avec sa verge, qui fait un angle au milieu.

DIAMÈTRE, *apparent d'un astre*, s. m. c'est l'angle sous lequel on apperçoit son *diamètre* véritable.

Un des moyens qu'on peut employer pour déterminer les *diamètres* apparens des astres, est de mesurer l'intervalle de tems entre le passage des deux bords opposés, au méridien; ce qui est facile au moyen d'une lunette, au foyer de laquelle se croisent deux fils à angles droits, & qu'on dispose de manière que l'un d'eux soit dans le plan du méridien.

Il est évident que le *diamètre* apparent d'un astre est d'autant plus petit que la distance de cet astre à l'observateur est plus grande, & réciproquement : car l'angle sous lequel on apperçoit le *diamètre* d'un astre est égal à l'arc dont ce *diamètre* est la corde, ou au *diamètre* même, vu que l'angle, & par conséquent l'arc, est très-petit, divisé par la distance de l'astre : ensorte que les angles sous lesquels on apperçoit un même astre à des distances différentes, ou ses *diamètres* apparens, à ces distances, sont en raison inverse de ces distances.

Il suit de là que le *diamètre* véritable est égal au *diamètre* apparent multiplié par la distance. Lors donc que l'on connoît le *diamètre* apparent & la distance, on a aussi-tôt le *diamètre* véritable.

A même hauteur sur l'horizon, les *diamètres* apparens sont comme les parallaxes, sinon exactement, du moins à très-peu de chose près. Car les *diametres* apparens sont en raison inverse des distances à l'œil du spectateur, & les parallaxes à même hauteur apparente sur l'horizon, sont en raison inverse des distances au centre de la terre (*voyez* PARALLAXE); or, les astres étant à de très-grandes distances de la terre, le rapport des distances à un point de la surface de la terre, & celui des distances au centre, ne diffèrent pas sensiblement l'un de l'autre.

Mais à des hauteurs différentes, les *diamètres* apparens suivent un tout autre rapport que celui des parallaxes. Car les parallaxes sont comme les *cosinus* des hauteurs apparentes, ensorte qu'elles diminuent à mesure que l'astre s'élève; au lieu que le *diamètre* apparent augmente, parce que la distance de l'astre à l'œil du spectateur diminue. Pour trouver le rapport suivant lequel le *diamètre* apparent d'un astre augmente, à mesure qu'il monte sur l'horizon, soit d'abord l'astre à l'horizon en *H* (*fig.* LI), & ensuite en *L* à une hauteur quelconque : le *diametre*, lorsque l'astre est en *H*, est au *diamètre* lorsqu'il est en *L*, comme *AL* est à *AH*, ou comme *AL* est à *CL*, à cause que, vu la distance considérable de l'astre, *CH* ne surpasse pas sensiblement *AH*, & que *CL* est égale à *CH*; mais dans le triangle *ACL*, *AL* : *CL* : : *sin. ACL* : *sin. CAL* ou *sin. LAZ*; *sin. ACL* est le *cosinus* de la hauteur vraie de l'astre, & *sin. LAZ* est le *cosinus* de la hauteur apparente; on a donc : le *cosinus* de la hauteur vraie est au *cosinus* de la hauteur apparente, comme le *diametre* horizontal est au *diamètre* apparent à cette hauteur. Au reste, la différence entre les *diamètres* à différentes hauteurs sur l'horizon, n'est sensible que pour la lune; car comme elle est peu éloignée de la terre, sa distance à un point de la surface de la terre, diffère sensiblement de sa distance au centre.

Comme on rapporte au *diamètre* du soleil les mesures des petits arcs célestes, on conçoit qu'on a dû chercher à le mesurer avec la plus grande précision : M. de la Lande l'ayant mesuré un grand nombre de fois avec un héliomètre de 18 pieds, lorsque le soleil étoit apogée, c'est-à-dire, lorsqu'il étoit dans sa plus grande distance à la terre, il a trouvé, par un milieu pris entre toutes ses mesures, que le *diametre* du soleil apogée, est de 31′ 30″ $\frac{1}{2}$; connoissant le *diamètre* du soleil apogée, il est facile d'avoir le *diamètre* apparent pour un tems quelconque; il ne s'agira que de trouver la distance de cet astre à la terre pour ce tems-là. Sa distance, lorsqu'il est dans son apogée, est 10168, l'unité représentant sa distance moyenne.

Au reste, on peut s'épargner la peine de calculer le *diamètre* du soleil, au moyen de la table suivante, qui en contient les demi-*diamètres* pour les différens tems de l'année.

TABLE

TABLE des demi-Diamètres du Soleil.

Jours du mois	Demi-Diamètre.		Jours du mois.	Jours du mois.	Demi-Diamètre.		Jours du mois.	Jours du mois.	Demi-Diamètre.		Jours du mois.
	M.	*S.*			*M.*	*S.*			*M.*	*S.*	
Janv. 1	16	18	25	Mars 1	16	9	25	Mai 1	15	53	25
7	16	18	19	7	16	8	19	7	15	52	19
13	16	17	13	13	16	6	13	13	15	50	13
19	16	17	7	19	16	4	7	19	15	49	7
25	16	16	1 Déc.	25	16	3	1 Oct.	25	15	48	1 Août
Fév. 1	16	15	25	Avril 1	16	1	25	Juin 1	15	47	25
7	16	14	19	7	15	59	19	7	15	46	19
13	16	13	13	13	15	58	13	13	15	46	13
19	16	12	7	19	15	56	7	19	15	46	7
25	16	10	1 Nov.	25	15	54	1 Sept.	25	15	45	1 Juil.

M. de la Lande ayant mesuré le *diamètre* de la lune, avec son héliomètre de 18 pieds, l'a trouvé de 29′ 25″, à-peu-près, lorsque la lune est apogée & en conjonction, & de 33′ 34″, lorsqu'elle est périgée & en opposition : d'où il conclut son *diamètre* moyen de 31′ 29″, par un milieu pris entre ces deux déterminations. Mais il a grand soin d'avertir de ne pas confondre ce *diamètre* moyen avec celui qui appartient à la distance moyenne de la lune à la terre, lequel n'est que de 31′ 9″. Suivant ce savant astronome, le *diamètre* horizontal est à la parallaxe horizontale pour Paris, dans le rapport constant de 30′ à 54′ 56″. Ainsi l'on peut, au moyen de ce rapport, connoître le *diamètre* horizontal de la lune, lorsqu'on connoît la parallaxe horizontale pour Paris. Mais il vaut mieux avoir recours à la *Connoissance des Temps*, dans laquelle on trouve les *diamètres* tout calculés pour le midi de chaque jour. Quand on veut avoir le *diamètre* pour une hauteur quelconque, on n'a plus qu'à faire la proportion démontrée ci-dessus, ou, ce qu'on trouvera sans doute bien plus commode, appliquer au *diamètre* horizontal, la petite augmentation relative à la hauteur, tirée de la table suivante, qui contient l'augmentation du *diamètre* horizontal, calculée de trois en trois degrés pour toutes les hauteurs jusqu'à 87, & pour le cas de l'apogée & celui du périgée, où la parallaxe horizontale est de 54 & de 61 minutes (*Y*).

Augmentation des Diamètres horizontaux de la Lune.

	54′	61′		54′	61′		54′	61′
D	*S*	*S*	*D*	*S*	*S*	*D*	*S*	*S*
0	0	0	30	14	18	60	24	31
3	2	2	33	15	20	63	25	32
6	3	4	36	16	21	66	26	33
9	5	6	39	18	23	69	26	34
12	6	7	42	19	24	72	27	34
15	8	9	45	20	25	75	27	35
18	9	11	48	21	27	78	27	35
21	10	13	51	22	28	81	28	36
24	11	15	54	23	29	84	28	36
27	12	16	57	23	30	87	28	36

DIANE, s. f. c'est une batterie des tambours des corps-de-gardes, des ports & arsenaux de marine, qui se fait tous les matins au petit point du jour, & qui se termine par un coup de canon, que l'on appelle *coup de canon de la* diane ; & l'on ouvre tout de suite les chaînes, pour que le travail du port commence par-tout.

DIFFÉRENCE *de tirant d'eau*, s. f. c'est la quantité de pieds & pouces, dont l'arrière des vaisseaux, à l'étambot, entre de plus dans l'eau que celle de l'avant, à l'étrave : ces deux principales pièces sont piétées ou graduées, pour y reconnoître les tirans d'eau du bâtiment, & par conséquent la *différence* de celui de l'arrière à celui de l'avant.

DIGON, DIGEON *ou* DIJON, s. m. selon M. Bourdé le *digon* est la pièce de charpente (c'est cet auteur qui parle), qui remplit dans le taillemer l'espace qui se trouve entre la gorgère & l'étrave, auxquelles il est lié par des adens à croc de bas en haut, & bien chevillé : quelquefois le *digon*, dit-il, est composé de plusieurs pièces de remplissage, d'autres fois il est d'une seule pièce.

Il paroît qu'il n'y a qu'au département de Brest qu'on appelle *digon*, ce que dans les autres on appelle *flèche* ou *aiguille*. Voyez *ce dernier mot*.

DIGON, s. m. on appelle encore *digon*, le bâton de flamme *gg* (*fig.* 112).

DILIGENCE, s. f. on appelle *diligence*, de certaines commodités de bateaux, dont on se sert pour aller en peu de jours aux lieux pour lesquels on les a établies.

Prendre la diligence, *aller par la* diligence (*A*).

DIMENSION, s. f. étendue des corps ; il ne se dit guères d'une façon particulière dans la marine que de la *longueur*, de la plus grande *largeur* & du *creux* des vaisseaux, ce que l'on appelle leurs principales *dimensions*. Voyez *ces mots & celui* CONSTRUCTION, *l'art du constructeur*.

DIRECTEUR, s. m. le roi ayant chargé les officiers militaires de la marine de la direction des travaux des ports & arsenaux, par son ordonnance du 27 septembre 1776, sa majesté a établi dans chacun des ports de Brest, Toulon & Rochefort,

pour remplir cet objet, un *directeur* général; & des *directeurs* particuliers des constructions, de l'artillerie & du port. *Voyez ces mots.*

Directeur *général de l'arsenal.* Le *directeur* général de l'arsenal sera chargé, au terme de l'ordonnance du 27 septembre 1776, sous l'autorité du commandant, d'inspecter tous les travaux, mouvemens & opérations du port; de voir si le travail des chantiers se fait avec ordre & économie; si chaque *directeur*, dans son détail, remplit exactement les fonctions qui lui sont ordonnées; si tous les registres qui doivent être tenus, sont en règle & à jour; si les officiers & ingénieurs-constructeurs sont assidus dans l'arsenal aux détails dont la direction leur est confiée, ou à la suite desquels ils sont employés; si la discipline y est observée; si les ouvriers sont suivis & surveillés dans l'emploi de leur tems, & des matières qui leur sont livrées pour être mises en œuvre, & dans la manière dont ils exécutent les ouvrages ordonnés; enfin si chaque individu, dans sa partie, s'occupe avec zèle, assiduité & exactitude, de tout ce qui peut concourir au bien général du service de sa majesté.

Il rendra compte de tout au commandant, & prendra ses ordres sur tout ce qui concerne les détails de l'arsenal, & en son absence aura les mêmes pouvoirs & fonctions, jusqu'à ce qu'il en ait été autrement ordonné par sa majesté. *Voyez* Commandant *du port.*

Il prendra séance à tous les conseils de guerre tenus pour juger les crimes & délits commis dans l'enceinte de l'arsenal, ainsi qu'au conseil de marine, & y aura voix délibérative.

Il se conformera au surplus, soit pour ses fonctions personnelles, soit pour l'inspection qu'il doit avoir sur celles des officiers, ingénieurs-constructeurs, & autres sous ses ordres, à tout ce qui est prescrit par l'ordonnance du 27 septembre 1776, (*Voyez le mot* Direction *des travaux & ouvrages*, &c.); & aux instructions particulières qui lui seront données par le commandant.

Directeur *des constructions.* Le *directeur* des constructions, au terme de l'ordonnance du 27 septembre 1776, aura inspection sur les contre-maîtres de construction, maîtres mâteurs, charpentiers, calfats, perceurs, forgerons, menuisiers, sculpteurs, peintres, & sur tous les maîtres d'ouvrages, ouvriers & journaliers employés dans les chantiers & ateliers dépendans du détail des constructions, conformément à ce qui est prescrit par cette ordonnance du 27 septembre 1776. *Voyez le mot* Régie & Administration.

Il rendra compte, chaque jour, au *directeur* général, de tout ce qui concerne le détail qui lui est confié.

Il fera très-souvent, & fera faire par les officiers & ingénieurs-constructeurs attachés à son détail, la visite des vaisseaux & autres bâtimens désarmés dans le port, des machines à leur usage, & des mâtures, chaloupes & canots desdits bâtimens.

Il fera de fréquentes tournées pendant les heures du travail, aux chantiers & dans les ateliers dépendans de sa direction, pour s'assurer de l'exécution des ordres qu'il aura donnés, & voir si les travaux & les ouvriers sont dirigés, suivis & surveillés avec assiduité & exactitude, par les officiers & ingénieurs-constructeurs.

Il remettra tous les mois au *directeur* général, un état de la situation du corps des vaisseaux & de tous autres bâtimens flottans, ainsi que de leurs mâts, vergues, hunes, chaloupes & canots, dans lequel seront énoncées les réparations à faire auxdits vaisseaux & à leurs mâtures & bâtimens à rames: lequel état signé de l'ingénieur-constructeur chargé de l'entretien du vaisseau, & des officiers qui auront assisté à la visite, certifié du *directeur* des constructions & de l'ingénieur-constructeur en chef, sera visé du *directeur* général, qui le remettra au commandant, pour être par celui-ci envoyé au secrétaire d'état ayant le département de la marine.

Lorsque sa majesté aura ordonné quelque construction, & que le commandant en aura fait passer l'ordre au *directeur* général; le *directeur* des constructions fera dresser par l'ingénieur-constructeur que sa majesté aura agréé pour ladite construction, le plan du vaisseau ou autre bâtiment, lequel sera double, parfaitement semblable, & accompagné des calculs, ainsi que de deux devis, l'un des bois & des fers nécessaires pour son exécution; avec leurs dimensions & proportions de la mâture; & l'autre de la disposition des logemens. Le *directeur* des constructions & l'ingénieur-constructeur en chef, examineront, vérifieront & approuveront conjointement lesdits plans & devis, lesquels seront visés du *directeur* général, & par lui remis au commandant, pour être examinés au conseil de marine.

Les plans & devis ayant été approuvés par sa majesté, le *directeur* des constructions fera faire l'état général des matières & du nombre d'ouvriers nécessaires pour l'exécution, conformément aux ordres qu'il aura reçus du *directeur* général; & il en sera usé au surplus, ainsi qu'il est prescrit par l'ordonnance. *Voyez les mots* Direction *des travaux* & Commandant *dans le port.*

Il chargera l'ingénieur-constructeur à qui l'exécution du vaisseau aura été confiée, d'en tracer les gabarits, sous son inspection & celle de l'ingénieur-constructeur en chef; il nommera un sous-ingénieur-constructeur pour aider le premier dans cette opération, & suivre sous lui tout le travail de la construction; & il veillera à ce que les gardes du pavillon ou de la marine, sous ses ordres, & les élèves-constructeurs, y soient toujours présens pour leur instruction.

Il donnera toute son attention & fera veiller soigneusement par l'ingénieur-constructeur en chef, & les officiers qu'il aura chargés d'inspecter la construction du bâtiment, à ce que le plan approuvé soit exécuté avec la plus grande exactitude par l'ingénieur constructeur, qui n'y pourra rien changer,

sous quelque prétexte que ce soit, à peine d'interdiction.

Il tiendra sévèrement la main, ainsi que l'ingénieur-constructeur en chef, à ce que l'ingénieur chargé d'une construction, ménage le bois avec la plus grande économie, en faisant servir utilement, & suivant leurs contours, les pièces qui auront été apportées sur le chantier. Ils s'assureront que tous les bois qu'on emploie sont de bonne qualité : ils prendront garde qu'on ne dégrade des pieces d'un fort échantillon, pour les réduire à des dimensions inférieures : ils s'assureront pareillement de la qualité des fers, & si l'on emploie le nombre nécessaire de chevilles & de clous conformément au devis; enfin ils veilleront soigneusement, ainsi que les officiers que le *directeur* aura préposés à l'inspection du travail, à tout ce qui peut contribuer à l'économie & au bon emploi des matières, ainsi qu'à l'accélération & à la solidité de l'ouvrage.

Le *directeur* des constructions, l'ingénieur-constructeur en chef, & les ingénieurs-constructeurs ordinaires, suivront très-régulièrement la visite des vaisseaux à radouber; ils en feront l'examen avec la plus grande exactitude, & le travail en sera dirigé, inspecté & suivi, de la même manière qu'il est expliqué pour les constructions.

Lorsque le vaisseau devra être mis à l'eau, le *directeur* chargera l'ingénieur-constructeur qui l'aura construit, de tout ce qui concerne la charpente du berceau.

Le *directeur* des constructions sera chargé de tout ce qui concerne la carène des vaisseaux, chauffage, calfatage & corroi, à l'exception de la manœuvre pour les mâter, les virer en quille, les entrer dans le bassin & les en sortir, & tous autres mouvemens qui appartiennent au détail du port; il veillera à ce que les gardes-feu soient solidement attachés, que les pompes & leurs plates-formes soient bien établies; que tous les secours contre le feu soient préparés; que le hardis soit bien fait, qu'il soit bien calfaté, ainsi que les sabords, faux sabords & autres ouvertures; & il tiendra sévèrement la main à ce que les officiers & ingénieurs-constructeurs, qu'il aura chargés de l'inspection & de la direction du travail, y assistent assidument, & examinent avec la plus grande attention, si les liaisons sont solides, si aucune pièce ne largue, si les écarts sont bien approchés, & s'il est nécessaire de changer des chevilles & des clous, afin qu'il y soit remédié sur-le-champ; ils prendront garde aussi que toute l'étoupe qu'on employera au calfatage, soit bien sèche, & qu'il en soit mis une quantité suffisante.

Il fera prendre très-exactement l'arc des vaisseaux qu'il faudra caréner ou radouber dans les bassins, afin que leur quille appuie également, & sans effort sur les tins ou chantiers.

En conséquence des ordres qu'il recevra du *directeur* général, il fera chauffer, calfater & brayer, huit jours au plus tard après leur arrivée, les vaisseaux qui auront navigué dans les mers chaudes, afin de faire périr les vers qui auront piqué leur carène.

Il fera caréner tous les trois ans, les vaisseaux qui resteront dans le port; il leur fera donner une demi-carène chacune des autres années; & il marquera dans un registre le tems où chaque vaisseau aura eu une carène entière ou une demi-carène.

Il fera calfater deux fois l'an, au-dedans & au-dehors, les vaisseaux du port; savoir, au commencement de l'hiver & au printems; & il les fera racler & résiner par dehors au mois d'avril, & goudronner au mois de septembre, sans les racler; & tous les deux ans au mois d'août, il fera donner une impression de peinture à la sculpture & à l'accastillage, pour les conserver.

Il prendra garde à ce qu'on ne laisse, dans les vaisseaux désarmés, aucun fardeau qui puisse leur nuire.

Les vaisseaux ayant été démâtés au retour des campagnes, il veillera à ce que leurs mâts & vergues d'assemblage, soient placés sous des angars couverts, où ils soient appuyés de distance en distance dans toute leur longueur, & il les fera auparavant gratter & goudronner; & ceux qui ne seront point d'assemblage, seront placés sous l'eau de mer, où ils seront contenus par des piquets & traverses, afin de les empêcher de prendre de faux plis; ou déposés dans leur vaisseau respectif ou sous des angars, conformément à ce qui sera ordonné par le commandant.

Si les vaisseaux restent mâtés après leur désarmement, il aura soin que le maître-mâteur en visite les mâts deux ou trois fois par an; & les fera gratter & résiner autant de fois qu'ils en auront besoin; il observera si la tête desdits mâts est couverte, & fera ôter une partie des coins, afin de faciliter la circulation de l'air sur la partie du mât comprise dans l'étambrai.

Il aura attention de faire soutenir les ponts par des étançons ou épontilles, placés de distance en distance sous les baux.

Il veillera à l'entretien & à la conservation des chaloupes & canots, soit qu'ils aient été déposés dans les vaisseaux auxquels ils appartiennent, soit qu'ils aient été mis sous des angars, à flot, ou placés dans tout autre endroit du port; il sera pareillement chargé de l'entretien de tous les autres canots & chaloupes destinés pour le service journalier du port.

Il verra si les gardiens des vaisseaux & autres bâtimens, ne laissent point séjourner sur les ponts, les eaux de pluie; s'il ne s'en est point écoulé dans le fond de cale, ou s'il n'en a point filtré le long des membres, afin de faire aussi-tôt calfater & brayer les endroits par où elles auroient pénétré.

Il aura soin de faire ajuster à l'ouverture des dalots, des bouts de jumelles & gouttières qui aient assez de saillie, pour que les eaux du pont ne tombent point sur les côtés du vaisseau en s'écoulant; & il aura attention de faire détacher le cul-de-lampe des bouteilles.

Il fera fermer par des panneaux de planches, les fabords de la feconde batterie ou autres qui n'auroient point de mantelets, afin d'empêcher les eaux de pluie de tomber fur les feuillets, & de pourrir la tête des membres par leur filtration.

Il fera lever les panneaux des écoutilles du premier pont, & il fera mettre au-deffus quelques planches, entre lefquelles il reftera du jour pour donner paffage à l'air.

Pour obvier, autant qu'il fera poffible, à l'arc que prennent les vaiffeaux défarmés dans le port, le *directeur* des conftructions, l'ingénieur-conftructeur en chef, & l'ingénieur-conftructeur ordinaire qui aura conftruit le vaiffeau, donneront leur avis fur la diftribution & l'arrangement du left dans la cale, & fur la quantité qu'on devra y en mettre.

Lors du premier armement d'un vaiffeau, frégate ou autre bâtiment, le *directeur* des conftructions & l'ingénieur-conftructeur qui aura conftruit le bâtiment, donneront leur avis à l'officier qui le commandera, fur la quantité & l'arrangement du left, fur l'arrimage, fur la pofition de la mâture, & fur la quantité & la différence du tirant d'eau de l'avant à l'arrière, en left & en charge.

Le *directeur* des conftructions nommera pour affifter à toutes les recettes des bois de conftruction, bois de mâture ou autres, des officiers de fon détail & des ingénieurs-conftructeurs, lefquels donneront leur avis fur la bonne ou mauvaife qualité de chaque efpèce, examineront fi toutes font des proportions ordonnées, & prefcriront l'ordre & l'arrangement, fuivant lequel les bois devront être placés dans les dépôts, efpèce par efpèce, & fuivant le rang des vaiffeaux auxquels ils feront propres, afin d'éviter les remuemens inutiles, en ayant attention de les difpofer de manière, que les bois les plus anciens, qui devront toujours être employés les premiers, puiffent être retirés avec facilité. Le *directeur* & l'ingénieur-conftructeur en chef, qui fe porteront à toutes les recettes dans les cas qui l'exigeront, en figneront toujours les états, qui feront pareillement fignés des officiers & ingénieurs-conftructeurs qui y auront affifté; & ils fe conformeront au furplus, pour ce qui concerne les recettes, à ce qui eft prefcrit par l'ordonnance. *Voyez* Direction *des travaux*. Les gardes du pavillon ou de la marine attachés au détail des conftructions, ainfi que les élèves-ingénieurs-conftructeurs, affifteront, pour leur inftruction, à toutes les recettes de bois.

Le *directeur* nommera toujours un ingénieur ou un fous-ingénieur-conftructeur, pour être préfent au choix des bois néceffaires aux diverfes conftructions & radoubs, & pour les mâtures & tous autres ouvrages, afin qu'il n'en foit pris dans les dépôts, pour être tranfportés dans les chantiers & dans les ateliers, que de la qualité, du gabarit, de l'échantillon & des dimenfions qui y conviendront.

Il fe conformera au furplus, pour tout ce qui concerne la direction des chantiers & ateliers, reffortiffans de fon détail, à ce qui eft prefcrit par l'ordonnance. *Voyez* Direction *des travaux*.

Lorfqu'un ingénieur ou fous-ingénieur-conftructeur, imaginera quelque plan particulier, ou dreffera quelque projet qui renfermera des idées nouvelles, il le préfentera à l'examen du *directeur* des conftructions & de l'ingénieur-conftructeur en chef, qui en conféreront avec le *directeur* général & le commandant; & fi la matiére leur paroît mériter d'être difcutée & approfondie, le commandant ordonnera que l'examen en foit fait dans le confeil de marine.

Dans le cas où l'ingénieur-conftructeur en chef aura lui-même quelque plan ou projet nouveau à mettre au jour, il en conférera avec le *directeur* des conftructions, le *directeur* général & le commandant, & il en fera ufé de même.

Entend fa majefté que les difpofitions de l'ordonnance du 25 mars 1765, *concernant les ingénieurs-conftructeurs de la marine*, foient au furplus maintenues & fuivies en tout ce qui n'eft pas contraire à la préfente ordonnance, & dans les points auxquels il n'a pas été pourvu. *Voyez* Constructeur (*ingénieur*).

Directeur *du port*. Le *directeur* de port, conformément à ce qui eft prefcrit par l'ordonnance du 27 feptembre 1776 (*voyez* Régie & Administration), aura infpection fur le maître d'équipage du port, les maîtres & officiers mariniers de manœuvre, les maîtres de pilotage, hauturiers, côtiers, lamaneurs, & fur tous autres entretenus pour les opérations & mouvemens du port, & non employés dans les détails des conftructions & de l'artillerie; fur les maîtres & ouvriers des ateliers de la corderie, de la garniture, de la voilerie, de la poulierie, des toiles, de la tonnellerie, des pompes, de la ferrurerie, de la plomberie, de la ferblanterie, de la chaudronnerie, de la vitrerie, & fur les maîtres & ouvriers employés dans les autres ateliers dépendans de ces premiers; comme auffi fur les gardiens des vaiffeaux ou autres bâtimens & machines à leur ufage; fur les guetteurs ou obfervateurs de fignaux, fur les bateliers & canotiers entretenus, fur les gardiens de nuit, fur les efcouades de matelots ou foldats employés en qualité de journaliers, tant aux tranfports & mouvemens des bois ou autres effets, excepté ceux de l'artillerie, qu'à toutes autres opérations du port, & fur les efcouades de forçats employés auxdites opérations.

Le *directeur* de ports rendra compte chaque jour, au *directeur* général, de tout ce qui concerne le détail qui lui eft confié.

Il fera la deftination des maîtres d'équipage, de pilotage & autres entretenus, & officiers mariniers fous fes ordres, & les répartira, foit dans les ateliers dépendans de fon détail, foit aux opérations & mouvemens du port, fuivant les befoins du fervice, & les demandes des *directeurs*.

Lorfque les officiers mariniers & les gardiens ne feront point occupés au fervice des vaiffeaux, ou autres bâtimens, il les diftribuera pendant le jour, aux ouvrages auxquels ils feront jugés néceffaires,

& il réglera les postes auxquels ils devront se rendre la nuit, en cas d'accident.

Les apprentifs canonniers qui seront employés aux mouvemens & opérations du port, seront sous l'inspection du *directeur* de port, qui en fera la répartition, ainsi que de tous les journaliers & escouades de forçats qui seront destinés pour le port, à proportion des besoins des différens détails de l'arsenal, & suivant les demandes qui lui en seront faites par les *directeurs* desdits détails.

Lors des levées faites pour les armemens, les officiers mariniers & matelots ne devant être employés à bord des vaisseaux que suivant le besoin de l'armement, le *directeur* de port aura à sa disposition ceux qui n'auront point encore été distribués, & les employera aux différens travaux du port, jusqu'à ce qu'ils soient destinés sur les vaisseaux.

Il fera fournir à l'intendant, sur les ordres qu'il en recevra du commandant, les escouades de journaliers qui seront nécessaires pour le transport des effets & leur arrangement dans les magasins, ou leur extraction desdits magasins; & il veillera à ce que toutes ces opérations soient faites avec toutes les précautions convenables.

Lors des armemens & des désarmemens, il fera tenir prêts tous les secours de pontons, chalans, chaloupes & autres bâtimens nécessaires pour l'armement & le désarmement des vaisseaux, & le transport à bord ou à terre des agrêts, apparaux, canons, armes & munitions quelconques de guerre & de bouche; & il fera fournir à l'intendant, sur l'ordre du commandant, tous ceux desdits bâtimens qui seront nécessaires, dans toute occasion, pour le transport des approvisionnemens.

Il prendra les ordres du *directeur* général, pour faire par lui-même, & faire faire par les officiers sous ses ordres, la visite des magasins particuliers des vaisseaux, des salles à voiles, & de tous autres magasins où pourront être déposés des cordages, pour s'assurer que lesdits cordages & les voiles ne s'échauffent pas, & connoître ce qui aura besoin d'être renouvellé ou remplacé dans les magasins particuliers: & dans toutes les occasions où il s'agira de faire des mouvemens dans lesdits magasins, il prescrira l'ordre & l'arrangement suivant lequel les effets devront être disposés; & le garde-magasin y sera toujours présent, par lui ou par l'un de ses commis.

Il remettra tous les mois au *directeur* général, un état dans lequel il sera fait mention de ce qui manque à chaque magasin particulier de vaisseau, pour le complet de sa garniture, & si les ustensiles des divers maîtres sont en état & en la quantité ordonnée pour le réarmement du vaisseau; & ledit état, approuvé du *directeur* général, sera par lui remis au commandant.

Lorsqu'il s'agira de mettre des vaisseaux à la mer, il fera disposer les rostures & bridures du berceau, les apparaux, s'il est nécessaire d'y en employer, & les cables & dromes qui devront servir de retenue: le *directeur* des constructions, & sous ses ordres l'ingénieur-constructeur qui aura construit le vaisseau, étant chargés des autres dispositions, concernant la mise à l'eau.

Dès que la quille d'un vaisseau sera posée sur les chantiers, il remettra au *directeur* général, un état des cordages, poulies, toiles & autres choses nécessaires pour faire la garniture, le grément & l'équipement du vaisseau; ledit état, approuvé du *directeur* général, sera par lui remis au commandant, & il en sera usé d'ailleurs, ainsi qu'il est prescrit par l'ordonnance. *Voyez* DIRECTION. Il se conformera, pour les longueur & grosseur des manœuvres, & pour les poulies, aux états arrêtés par sa majesté.

Les caliornes, poulies, rouets de cuivre, franc-funins, & tous autres agrêts ou apparaux servant à la manœuvre des carènes, & déposés dans les pontons ou ailleurs, seront à la charge & garde du *directeur* de port, lequel en fera sa reconnoissance au bas de l'inventaire qui en sera dressé en présence du commissaire du magasin général, du garde-magasin & du contrôleur pour la décharge dudit garde-magasin; & sera visé du *directeur* général & du commandant.

Il fera préparer les agrêts & apparaux nécessaires pour le carénage des vaisseaux; prendra garde que les aiguilles soient de longueur convenable, qu'elles soient bien saines & présentées de manière, à ne pouvoir offenser les mâts; que les ponts soient bien étançonnés aux endroits où les aiguilles devront porter; que les caliornes soient bien garnies, & que les pontons soient aussi pourvus de caliornes, franc-funins, barres & cabestans.

Il veillera à ce que le lest soit bien placé & retenu dans les parquets, afin que le vaisseau puisse être abattu sans accident.

Il prendra les mesures nécessaires pour que la quille du vaisseau se voie de bout en bout & parallèlement au-dessus de l'eau, lorsqu'il sera entièrement abattu, & qu'il puisse demeurer sur le côté tout le tems dont les charpentiers & calfats auront besoin, pour faire le radoub & le calfatage.

Lorsque sa majesté aura envoyé ses ordres dans le port pour des armemens, le *directeur* de port remettra au *directeur* général, un état de tous les effets nécessaires pour compléter le magasin particulier de chaque vaisseau qui devra armer, ainsi que des articles relatifs à son équipement, conformément aux états arrêtés par sa majesté; ledit état approuvé par le *directeur* général, sera par lui remis au commandant; & il en sera usé du reste, ainsi qu'il est prescrit par l'ordonnance. *Voyez* DIRECTION *des travaux*.

Lorsque les vaisseaux seront armés & prêts à partir, & qu'il aura reçu l'ordre du *directeur* général pour les mettre en rade, il y conduira ou fera conduire, sous ses yeux, par le capitaine de port, les vaisseaux du premier & du second rang, & ceux des troisième, quatrième & cinquième rangs, les frégates & autres bâtimens, par les lieutenans & enseignes de port; & ils ne pourront

quitter ces bâtimens qu'ils ne soient affourchés, sous peine d'en répondre.

Les vaisseaux étant de retour, le *directeur* observera, pour les rentrer dans le port, ce qui est prescrit par le précédent article, pour les mettre en rade.

Il se chargera des vaisseaux quand ils seront entièrement désarmés, fera la visite des soutes & coffres à poudre, pour s'assurer qu'ils ont été nettoyés & balayés; pourvoira à leur amarrage, y distribuera les gardiens, & prendra toutes les précautions nécessaires pour leur sûreté.

Lorsqu'il aura reçu les vaisseaux des capitaines qui les commandoient, il sera fait par le garde-magasin, en présence du commissaire du magasin général & du contrôleur, un inventaire de tous les emménagemens & logemens subsistans, & de toutes les ferrures; ainsi que des cables, cordages, rouets de fonte, mâts de hunes, affûts & autres effets quelconques qui resteront à bord; lesquels, comme faisant partie du vaisseau, demeureront à la charge & garde du *directeur* de port, qui en fera sa reconnoissance, pour la décharge du garde-magasin, au bas dudit inventaire, qui sera visé du *directeur* général & du commandant.

Dès que les désarmemens seront achevés, le *directeur* de port examinera, & fera examiner par le maître d'équipage du port, & les maîtres qui auront été employés sur chaque vaisseau, les agrêts, cables, voiles, ancres & ustensiles, conformément à ce qui est prescrit par l'ordonnance (*voyez* COMMANDANT *du port*), afin de constater sur l'inventaire, les choses en état de servir, celles à réparer & celles hors de service.

Il aura soin qu'il ne soit rien remis dans les magasins particuliers que ce qui sera en état de servir; que les cables & cordages qui ne seront plus propres aux armemens, soient mis à part & conservés avec attention, pour les amarrages & les manœuvres du port, & que le cordage qui sera mauvais, soit séparé pour faire des étoupes; que les voiles hors de service soient déralinguées & gardées pour faire des prélarts & servir de fourrures; & que les parties de grément, apparaux & ustensiles qui pourront servir, en les raccommodant, soient portées dans les ateliers où elles devront être réparées.

Quand la séparation des effets à conserver, de ceux à réparer, de ceux de rebut, aura été faite, il veillera à ce que tous les effets dépendans des magasins particuliers des vaisseaux y soient rapportés; que les voiles, futailles, ancres & autres effets non compris dans l'état desdits magasins, soient rapportés & arrangés dans les magasins, ou aux lieux désignés, & dans l'ordre qu'il prescrira, & que tout ce travail soit fait par les gens de l'équipage de chaque vaisseau, sous la conduite des officiers de chaque état-major.

Il fera employer pour les amarrages, des cables jugés hors de service pour la mer, ou des cables du second brin, & des chaînes de fer dans les endroits où les cables pourroient se couper.

Il aura attention que les vaisseaux soient, autant qu'il se pourra, amarrés par les seconds sabords de l'avant & de l'arrière, plutôt que par les écubiers & les sabords de pouppe, afin de soulager ces parties; & il veillera à ce que les gardiens visitent journellement les amarres.

Il fera relever & manier une fois l'an, les cables d'amarrage; il les fera tourner bout pour bout, s'il est nécessaire, en changeant leurs fourrures; & il aura soin de faire changer les cables, aussitôt qu'ils paroîtront mauvais.

Il visitera tous les jours, ou fera visiter par les officiers sous ses ordres, les vaisseaux désarmés dans le port, pour voir s'ils sont tenus propres, & si leurs amarres sont en bon état; & quoiqu'il ne soit pas chargé de l'entretien desdits vaisseaux, l'intention de sa majesté est que s'il reconnoissoit qu'ils ont besoin de quelques réparations urgentes, il en rendît compte sur-le-champ au *directeur* général, qui prendroit les ordres du commandant, pour que les réparations nécessaires fussent faites, sans aucun retardement.

Il fera démâter les vaisseaux, au retour des campagnes, si le commandant le juge à propos; & s'ils restent mâtés dans le port, il aura soin de faire couvrir la tête des mâts, & d'employer, pour les tenir, des haubans & des étais jugés hors de service pour la mer.

Il fera toujours tirer des vaisseaux, le lest qui aura fait campagne; il y en fera mettre de nouveau, & il consultera le *directeur* des constructions & l'ingénieur-constructeur en chef, sur la quantité qu'il faudra y en mettre, & sur la manière de le distribuer qui paroîtra la plus avantageuse pour prévenir l'arc du vaisseau.

Il fera visiter le lest dans le tems de chaque carène, & le fera changer s'il le trouve sale. Il fera laver les fonds du vaisseau; & lorsqu'ils seront bien nettoyés, il y fera mis de nouveau lest, qui sera de cailloux nets & purgés de terre: il observera que ces opérations soient exécutées en moins de tems qu'il sera possible, afin de prévenir l'arc que le vaisseau pourroit prendre, en restant trop long-tems lège.

Il ne permettra pas que les gens destinés à la garde des vaisseaux, logent dans les chambres réservées aux officiers, mais dans la sainte-barbe ou entre-pont.

Il veillera à ce que lesdits gardiens ne détachent & ne prennent aucun meuble appartenant au vaisseau, coffres, armoires, tables, ferrures, & à ce qu'ils n'emportent aucunes parties des agrêts, sous prétexte qu'ils seroient usés & hors de service: & il sera remis à chaque gardien du vaisseau, lors du désarmement, copie de l'inventaire des différens effets restans à bord, desquels il demeurera responsable.

Il défendra auxdits gardiens, de faire du feu dans le vaisseau, sous les peines portées par les ordonnances; & il leur enjoindra, s'ils ont besoin de lumière pour les visites à faire, de la tenir toujours dans un fanal.

Il leur recommandera de balayer promptement les neiges qui seront tombées sur le vaisseau, sur les amarres, cables & autres cordages.

Il fera, quand il sera à propos, enduire de goudron les prélarts & les brayes, pour les tenir bien étanches; il fera mettre sur les caillebotis, des chevrons de planches en dos-d'âne, & il les fera couvrir, ainsi que les écubiers, panneaux & escaliers, de prélarts attachés avec des tresses clouées, afin d'empêcher qu'ils ne soient arrachés par les vents, & il ordonnera aux gardiens d'en faire la visite tous les soirs; il fera couvrir de la même manière la tête de l'étrave.

Il aura attention que les gardiens visitent les pompes chaque jour, & vuident exactement l'eau des vaisseaux.

Il fera balayer par lesdits gardiens, tous les deux jours au moins, les chambres, dunettes, gaillards, ponts, fond de cale & préccintes du vaisseau.

Il fera suspendre, par les sabords des vaisseaux & autres bâtimens, des tronçons de cable, pour défendre leurs côtés de l'abordage & frottement de chaloupes, pontons & autres bâtimens qui traverseront le port, ou qui seroient amarrés aux vaisseaux.

Il recommandera aux gardiens d'ouvrir, pendant les jours de beau tems, les sabords de la première batterie, & d'ôter les prélarts de dessus le caillebotis, panneaux & autres ouvertures. Il fera, aussi souvent que le tems le permettra, suspendre à quelque mât ou long espare, un ou deux entonnoirs de toile ou manches-à-vent, pour porter un air plus sec & plus frais dans les cales, ou établira toute autre espece de ventilateur capable de renouveller l'air.

Si deux vaisseaux sont amarrés l'un auprès de l'autre, il aura attention de les faire changer de côté deux ou trois fois l'an, plus souvent s'il est nécessaire; pour préserver le côté exposé aux rayons du soleil ou à l'humidité, d'en recevoir trop d'impression; il observera la même chose pour les vaisseaux amarrés seuls dans certains endroits du port, moins favorables à leur conservation.

Il aura attention que les vaisseaux soient munis de haches, de seaux & de bailles, pour servir aux accidens du feu; & que la pompe portative qui sera donnée à chaque vaisseau, soit toujours en état.

Il prendra les ordres du *directeur* général pour assigner les places, auxquelles il pourra être permis aux bâtimens marchands de s'amarrer, & ne les laissera entrer dans le port, qu'après qu'ils auront déchargé leurs poudres, & autres matières combustibles: observant que ces bâtimens soient toujours séparés & éloignés de ceux de sa majesté.

Il veillera particuliérement à conserver la profondeur dans le port, dans les bassins & dans la rade; & à ce que les corps-morts d'amarrages soient visités & entretenus en bon état.

Il tiendra la main à ce que les maîtres & patrons de navires & autres bâtimens qui mouilleront dans la rade, ou qui voudront se tenir sur leurs ancres dans le port, aient des bouées à leurs ancres pour les marquer; & dans le cas où lesdits maîtres ou patrons contreviendroient à la présente disposition, l'intendant, sur la plainte qui en sera faite par le *directeur* de port, les condamnera à cinquante livres d'amende.

Il fera marquer soigneusement avec des corps flottans & balises fort reconnoissables, les rochers, bancs & autres dangers qui seront sous l'eau, soit dans le port, soit dans la rade: il assignera aussi les endroits, soit dans la rade, soit à proximité de la rade, où l'on pourra jetter les décombres & les vases qui proviendront du curage du port; & il se conformera au surplus à ce qui est prescrit par l'ordonnance, *pour la conservation des ports & rades*, voyez PORTS & ARSENAUX, RADES.

Il sera chargé, sous les ordres du *directeur* général, de tout ce qui concerne le lestage & le délestage des navires marchands, & veillera à ce que tout ce qui est prescrit à cet égard par l'ordonnance (*voyez le mot* DÉLESTAGE), soit exécuté & suivi selon sa forme & teneur.

Il fera souvent des visites aux corderies, étuves, salles aux garnitures & aux voiles, aux ateliers des poulieurs & autres ouvriers qui travaillent pour la garniture des vaisseaux, à l'atelier de la tonnellerie, & à tous autres ressortissans de sa direction, ainsi que dans tous les endroits où s'exécuteront les opérations ou mouvemens qu'il aura ordonnés, pour s'assurer que les ouvriers & journaliers sont dirigés & surveillés assidument par les officiers & autres sous sa charge.

Il se conformera, pour tout ce qui concerne la direction des ateliers dépendans de son détail, à ce qui est prescrit par l'ordonnance (*voyez* DIRECTION), & il s'attachera particuliérement à tout ce qui peut perfectionner la fabrication des cordages.

Il aura soin que le chanvre soit bien espadé, bien peigné & nettoyé d'ordures & de tout corps étranger; qu'il soit filé fin, uni & peu tors. Lorsqu'on goudronnera le fil carret, il prendra garde que le fil, après avoir passé rapidement dans l'auge, soit pressé de maniere, qu'il ne retienne que la quantité de goudron qui lui est nécessaire; & il aura attention à ce que le cordage ne soit pas trop commis ni trop tors. Sa majesté voulant que les cordages fabriqués dans ses arsenaux ou ailleurs, pour le service de ses vaisseaux & autres bâtimens, aient une marque distinctive; il aura attention qu'il soit mis dans chaque toron; savoir, dans le cordage blanc, un fil carret goudronné; & dans le cordage goudronné, un fil carret blanc.

Il s'occupera, dans la fabrication des poulies, de tous les moyens qui peuvent concourir à faciliter les mouvemens, & à prolonger la durée du cordage par la réduction des frottemens; & il fera donner aux poulies toute la légèreté dont elles peuvent être susceptibles, sans perdre de leur solidité.

Il aura soin que le travail de la garniture soit fait

avec toute l'attention qu'il exige, qu'il n'y soit employé que du cordage qui n'ait éprouvé aucune altération, & qu'il y ait toujours un officier présent dans la salle de la garniture, pour faire couper les manœuvres dormantes & courantes de la longueur dont elles doivent être. Il observera qu'il n'y ait rien d'employé mal-à-propos, ni de dissipé; & que les cordages soient empeignés, transfilés, fourrés & garnis aux endroits nécessaires pour leur conservation.

Il veillera à ce que les voiles soient taillées sur des dimensions proportionnées à la hauteur des mâts & aux longueurs des vergues, d'après les proportions de la mâture qui lui auront été communiquées par le *directeur* des constructions; & il s'assurera que le fil qu'on emploie pour les coutures, ainsi que les cordages de ralingues, sont de bonne qualité.

Il aura la même attention pour que les travaux des autres ateliers dépendans de sa direction, soient exécutés avec les plus grands soins & la plus grande économie.

Le *directeur* de port assistera par lui-même ou par le capitaine de port & les officiers sous ses ordres, à toutes les recettes qui se feront des toiles, chanvres, brai, goudron, résine, bois de mairain & toutes autres matières & marchandises qui devront être travaillées ou converties dans les divers ateliers ressortissans de sa direction, & veillera à ce que les gardes du pavillon ou de la marine, sous ses ordres, y assistent pour leur instruction. Il signera toujours les procès-verbaux de réception, & se conformera au surplus à ce qui est prescrit par l'ordonnance pour ce qui concerne les recettes. *Voyez* Direction *des travaux.*

Directeur *de l'artillerie.* Le *directeur* de l'artillerie, au terme de l'ordonnance du 27 septembre 1776, aura inspection sur les compagnies de bombardiers & apprentifs canonniers, sur les maîtres, canonniers entretenus, & sur tous les maîtres & ouvriers employés dans les ateliers des affûts, du charronage, des forges à l'usage de l'artillerie, de la fonderie, de la salle d'armes & autres dépendans de sa direction, conformément à ce qui est prescrit par cette ordonnance. *Voyez* Régie & Administration.

Il rendra compte chaque jour au commandant & au *directeur* général, de tout ce qui concernera le détail qui lui est confié: il fera de fréquentes tournées pendant les heures de travail, à l'atelier des affûts, à ceux de la salle d'armes, ainsi qu'aux autres ateliers dépendans de sa direction, & dans tous les endroits du parc d'artillerie, où il aura ordonné quelques travaux ou mouvemens, pour s'assurer que les officiers sont assidus à leurs fonctions, & que les bombardiers, apprentifs canonniers & ouvriers sont dirigés, suivis & surveillés dans toutes leurs opérations.

Il veillera à ce que les bombardiers & apprentifs canonniers soient instruits & exercés; & il tiendra la main à ce qu'il assiste toujours un officier aux écoles des apprentifs canonniers & aux exercices, tant à ceux desdits bombardiers & apprentifs canonniers, qu'aux exercices qui seront faits par les compagnies du corps royal d'infanterie de la marine.

Il attachera les maîtres canonniers entretenus, aux diverses fonctions qu'il jugera à propos de leur confier; & il employera les bombardiers à l'arrangement, au nettoyement des canons, & à tous les autres travaux relatifs à l'artillerie.

Après les heures d'école & d'exercice, & sur les ordres qu'il recevra du *directeur* général, il distribuera les apprentifs canonniers pendant le restant de la journée, savoir; la moitié à faire des palans de canons, à garnir des bragues, des aiguillettes, à la composition des artifices, & à tous les ouvrages du fait de l'artillerie; & l'autre moitié aux ouvrages du port, & particulièrement au gréement des vaisseaux, sous les ordres du *directeur* de port. Il fera conduire chaque escouade par un des caps ou sous-caps qui y sont attachés; & si les travaux de l'artillerie n'exigent pas que la moitié des apprentifs canonniers y soient employés, il remettra à la disposition du *directeur* de port, tous ceux qui ne seront pas nécessaires pour les opérations de son détail.

Il fera mettre en prison ceux des apprentifs canonniers qui s'absenteront de l'école, de l'exercice, ou des travaux auxquels ils auront été destinés; & leur solde leur sera retranchée pour le tems qu'ils se sont absentés, & pour les jours qu'ils seront détenus en prison pour fautes commises: il fera remettre au commissaire préposé aux revues, un état des apprentifs canonniers qu'il aura fait mettre en prison, dans lequel sera spécifié le nombre de jours que chacun d'eux y aura été détenu.

Il tiendra un registre exact de tous les canons de fonte & de fer qui seront dans l'arsenal, dans lequel état il marquera les fabriques où ils ont été coulés, leurs calibres, poids, longueurs & numéros, & les défauts qu'ils peuvent avoir. Il tiendra un semblable registre de tous les mortiers, dans lequel seront marqués leurs différentes dimensions, leur poids, la quantité de poudre qu'il faut pour les charger, & le diamètre des bombes auxquelles ils peuvent servir. Il dressera un inventaire des armes, effets, outils & ustensiles quelconques à l'usage de l'artillerie; & du tout, il remettra chaque mois, un extrait signé de lui, au *directeur* général, qui le remettra au commandant.

Il tiendra la main à ce que les canons & mortiers soient placés dans les endroits qu'il aura assignés, d'après les ordres du *directeur* général; que les canons de fonte soient séparés de ceux de fer & rangés par calibres; que les affûts soient placés sous des angars, après avoir été enduits de peinture ou de goudron; & que ceux de chaque vaisseau soient marqués d'une même marque; que les boulets soient mis dans leurs parquets & empilés par calibres; que les bombes & les grenades chargées, les pots à feu, chemises soufrées & tous autres artifices, soient tenus dans des lieux sûrs & à l'abri de toute humidité; & que les armes soient rangées par

par calibres, qualités & espèces, dans les salles destinées a les recevoir, dont il réglera la distribution, d'après le plan qui en aura été arrêté au conseil de marine; enfin, il veillera à ce que le parc & tous les magasins de l'artillerie dont il a l'inspection, soient toujours en bon ordre & en bon état, & que les différens effets y soient rangés d'une maniere convenable pour leur conservation & facile pour le service.

Il prendra les ordres du *directeur* général pour faire par lui-même, ou faire faire par les officiers sous ses ordres, la visite des magasins de l'artillerie, pour s'assurer de l'état & de la situation des divers effets qui y sont déposés, & faire, en la forme prescrite (*voyez* DIRECTION *des travaux*), les demandes nécessaires pour réparer ou remplacer ceux desdits effets qui auront besoin de réparations ou d'être renouvellés.

Il veillera à tout ce qui est prescrit par les ordonnances, concernant la garde & sûreté des magasins à poudre, & les précautions à prendre (*voyez aux mots* PORTS & ARSENAUX, POLICE, *&c.*), afin que le service soit maintenu & suivi à la rigueur. Les poudres & artifices seront rangés par ses soins & par les maîtres canonniers, bombardiers & apprentifs canonniers; sous ses ordres, dans les poudrières & magasins destinés à les recevoir.

Il aura une clef desdits magasins, dont l'ouverture ne pourra être faite, sous quelque prétexte que ce soit, qu'en présence de l'officier d'artillerie qu'il aura nommé pour y assister, & à qui il aura remis, en main propre, la clef confiée à sa garde, & en présence du garde-magasin, ou de l'un de ses commis, & d'un commis du contrôle.

Il fera l'épreuve des canons, mortiers, poudres & armes destinés pour le service des vaisseaux; visitera exactement chaque canon; examinera la qualité du métal, s'il est poreux, venteux ou chambré; si le calibre est juste, si la pièce peut être bien posée sur son affût, si elle a été bien forée ou alésée, & si elle est bien nette en dedans; &, en cas qu'elle ait quelque défaut, il la rebutera: l'intention de sa majesté étant qu'il ne soit reçu aucuns canons pour l'usage de ses vaisseaux, qu'ils n'aient été bien & duement visités & éprouvés en la manière prescrite par les ordonnances, & en présence du commissaire du magasin général & du contrôleur. Il fera pareillement l'épreuve de la poudre & des armes à feu, conformément à ce qui se pratique.

Il fera faire les plate-formes des mortiers, sur les galiotes & bombes, & y fera embarquer & établir les mortiers sur leurs affûts. Il sera pareillement chargé de faire disposer les artifices & les matières combustibles, dans les bâtimens destinés à servir de brûlots à la suite des armées.

Lorsque sa majesté aura ordonné des armemens dans le port, le *directeur* de l'artillerie prendra les ordres du *directeur* général, pour régler le nombre & l'espèce des canons qui devront être embarqués sur chaque vaisseau; & il remettra au *directeur* général un état qu'il aura signé, des armes, ustensiles & munitions de guerre nécessaires pour l'armement de chaque vaisseau, en se conformant, pour les quantités de chaque chose, au réglement arrêté par sa majesté, à proportion du nombre & de l'espèce des canons qui auront été réglés; & il en sera au surplus usé, ainsi qu'il est prescrit par l'ordonnance. *Voyez les mots* DIRECTION *des travaux* & COMMANDANT *du port.*

Dès que le vaisseau aura été caréné, il fera visiter la sainte-barbe & ses emménagemens; les soutes à poudre & celles des rechanges du maître canonnier; les coffres à poudre, les puits & parquets où l'on doit mettre les boulets; les crocs, boucles, organeaux & pentures de sabords, les mantelets & tout ce qui appartient aux canons; & il rendra compte au *directeur* général, de l'état de toutes choses, afin que celui-ci puisse en instruire le commandant, qui donnera ses ordres au *directeur* des constructions, pour qu'il soit pourvu aux réparations nécessaires.

Il fera connoître à chaque maître canonnier, les canons qui seront destinés pour son vaisseau, afin que ledit maître canonnier fasse lui-même la visite de ses canons; & le *directeur* prendra soin qu'il ne les change pas, & qu'il ne s'en embarque pas au-delà du nombre ordonné.

Il nommera un officier d'artillerie pour assister à la visite des canons & des affûts qui devront être embarqués, & à la délivrance des armes & de tous les effets dépendans de l'artillerie; & il veillera à ce que les affûts conviennent aux pièces, & à la hauteur des seuillets des vaisseaux sur lesquels ils devront être embarqués; que les boulets soient des calibres des pièces; que les cuillers, refouloirs écouvillons, porte-gargousses, & tous les ustensiles du canonnier, soient propres pour les pieces auxquelles ils doivent servir, & qu'il y en ait la quantité contenue dans l'inventaire d'armement.

Lorsqu'il sera question de délivrer les poudres aux vaisseaux qui seront en rade, il nommera les officiers qui devront assister à cette délivrance, & il aura soin qu'on distingue les poudres neuves de celles qui auront déja fait campagne, afin que celles-ci soient employées les premières.

Lorsque les vaisseaux revenant de la mer seront désarmés, il fera faire par le maître canonnier du port, la visite des soutes & coffres à poudre, pour s'assurer que le maître canonnier du vaisseau, les a bien fait balayer & nettoyer.

Si pendant la campagne il a crevé des canons de fer & des armes à feu, le *directeur* se fera représenter les morceaux qui en seront restés, & examinera soigneusement de quelle fabrique ils sont, & leurs défauts pour y remédier.

Après le désarmement, il fera replacer les canons sur leurs chantiers, quand ils auront été visités; & il aura soin qu'ils soient gondronnés, & qu'on y mette des tampons. Il fera ranger les affûts dans les magasins, à moins que le commandant n'ordonne qu'ils restent en dépôt dans les vaisseaux

auxquels ils appartiennent ; & il veillera à ce que toutes ces opérations soient faites par les canonniers du vaisseau qui désarme.

Il aura soin que les armes soient bien nettoyées par les armuriers de chaque vaisseau avant que d'être rendues ; que celles qui seront en état, soient remises en leur ordre dans la salle d'armes, & que les autres soient portées à l'atelier des armuriers, où elles seront réparées, pour être ensuite rapportées dans la salle d'armes & rangées à leur place. Il remettra au *directeur* général, un état qu'il aura signé, dans lequel il spécifiera les armes qui auront été remises au magasin, & celles qui auront besoin de réparations : & ledit état, visé du *directeur* général, sera par lui remis au commandant.

Il se conformera, pour tout ce qui concerne la direction des ateliers dépendans de son détail, à ce qui est prescrit par l'ordonnance (*voyez* DIRECTION *des travaux*), & il donnera tous ses soins, pour que les ouvrages y soient exécutés avec la plus grande solidité, & la plus grande économie de tems & de matières.

Il assistera par lui-même ou par les officiers sous ses ordres, & fera assister, pour leur instruction, les gardes du pavillon ou de la marine de son détail, à toutes les recettes qui se feront de canons, armes, poudre, salpêtre, & généralement de toutes munitions, matières & marchandises à l'usage de l'artillerie, ou qui devront être employées dans les ateliers dépendans de sa direction ; il signera toujours aux procès-verbaux de réception. Il se conformera, au surplus, à tout ce qui est prescrit par l'ordonnance pour les recettes. *Voyez* DIRECTION *des travaux*.

Entend sa majesté que l'ordonnance du 5 novembre 1766, *concernant les compagnies d'apprentifs canonniers* (*voyez* ECOLE *d'apprentifs canonniers*) ; celle du 25 mars 1765, *concernant la marine*, pour ce qui est relatif au détail d'artillerie, (*voyez* SERVICE *de l'artillerie*) ; & celle du 26 décembre 1774, *pour rétablir les compagnies de bombardiers classés*, &c. (*voyez encore* SERVICE *de l'artillerie*), soient maintenues & suivies en ce qui n'est pas contraire à la présente ordonnance, & dans les points auxquels il n'a pas été pourvu.

DIRECTION *des travaux*. L'ordonnance du 27 septembre 1776, concernant la *régie & administration des ports & arsenaux* (*voyez ce mot*), contient des dispositions pour la *direction* des travaux & ouvrages, l'ordre à établir dans les chantiers & ateliers, & la justice & police des arsenaux dont voici la teneur.

Les directeurs préposés aux trois détails de l'arsenal, seront chargés de faire faire par les officiers, ingénieurs-constructeurs, ou maîtres d'ouvrages, sous leurs ordres, tous les plans, dessins, devis, modèles ou gabarits des ouvrages qui devront être exécutés dans les chantiers ou ateliers dépendans de leur *direction*, conformément aux ordres qu'ils en auront reçus du directeur général ; & ils dirigeront & inspecteront tous les travaux relatifs à l'exécution desdits plans & modeles.

Ils auront soin de dresser un état exact & détaillé de tous les modèles, plans, dessins, tarifs, registres, mémoires & autres papiers concernant les ouvrages qui s'exécuteront dans les divers chantiers ou ateliers dépendans de leur *direction* ; ils remettront, chaque année, au directeur général, une copie de cet inventaire, qui sera signée d'eux, pour être remise au commandant par le directeur général, qui l'aura certifiée ; & ledit commandant, après l'avoir visée, l'enverra au secrétaire d'état ayant le département de la marine : il sera pareillement envoyé un état particulier de tous les modèles, dessins ou papiers qui auront été ajoutés aux anciens pendant le courant de l'année précédente. Lorsqu'un directeur s'absentera, pour quelque cause que ce soit, il remettra ces modèles, plans & papiers à l'officier qui devra diriger en chef les travaux de son détail en son absence, ou le remplacer ; en observant de former un état desdits modèles, plans & papiers, dont il fera faire trois copies qu'il signera, & fera accepter & signer par l'officier qui devra le suppléer ou le remplacer ; lesquelles copies seront certifiées par le directeur général & visées du commandant ; l'une, pour être envoyée au secrétaire d'état ayant le département de la marine ; l'autre, pour servir de décharge au directeur qui s'absentera ou sera remplacé ; & la troisième, qui sera jointe aux papiers de la *direction*.

Chaque directeur dressera un état exact de tous les ouvrages qui se fabriqueront dans les ateliers dépendans de sa *direction* : d'après les devis & les modèles qui auront été arrêtés au conseil de marine, & approuvés par sa majesté, il fera exécuter en sa présence, par de bons ouvriers, un desdits ouvrages de chaque espèce, avec les plus grands soins & la plus grande économie ; afin que ces pièces de comparaison le mettent en état de connoître en tout tems, quelle quantité de matière exige la fabrication de chaque ouvrage, quel déchet indispensable la matière doit éprouver, quel est le prix de la main-d'œuvre ; & qu'il puisse juger, par la comparaison des matières & des journées employées dans la suite à chaque pièce ou ouvrage pareils, de la vigilance & de l'économie qu'auront apportés dans l'exécution des différens ouvrages, les officiers chargés de conduire & d'inspecter les travaux dans les chantiers & ateliers.

La quantité de matières nécessaires pour la construction, l'armement, le gréement & l'équipement d'un vaisseau de chaque rang & de tout autre bâtiment, & le prix de la main-d'œuvre pour le convertissement desdites matières, étant ainsi connus & déterminés ; l'intention de sa majesté est que chaque directeur de détail, pour sa partie, de concert avec le commissaire du magasin général, & celui des chantiers & ateliers, procède à l'estimation exacte d'un vaisseau de chaque rang & de tout autre bâtiment ; que dans les procès-verbaux qui en seront dressés, il soit spécifié pour chaque effet en parti-

culier, les qualité, quantité & prix des matières, le déchet qu'elles doivent éprouver & les prix de main-d'œuvre; & que lesdits proces-verbaux, certifiés de chaque directeur, pour sa partie, du commissaire du magasin général & de celui des ateliers; approuvés du directeur général, & visés du commandant & de l'intendant, après avoir été examinés dans le conseil de marine, soient envoyés avec l'avis du conseil sur iceux, au secrétaire d'état ayant le département de la marine, pour lui faire connoître le prix auquel devront revenir dans les différens ports, chaque vaisseau de tous rangs, chaque espèce de bâtiment, & chaque effet particulier de chacun desdits vaisseaux & bâtimens.

Les directeurs suivront & surveilleront, feront suivre & surveiller par les officiers & ingénieurs-constructeurs, sous leurs ordres, toutes les opérations, & les ouvriers des chantiers ou ateliers dépendans de leur *direction* respective, & donneront tous leurs soins à ce que les constructions & ouvrages ordonnés, soient exécutés avec la plus grande économie de journées & de matières, & toute la solidité & la perfection dont ils seront susceptibles.

Ils rendront compte au directeur général, de tout ce qui intéressera le détail particulier qui leur est confié; & il sera fixé chaque jour, par le commandant, une heure à laquelle le directeur général, les trois directeurs particuliers, les trois sous-directeurs & l'ingénieur-constructeur en chef, devront s'assembler chez ledit commandant, pour conférer avec lui sur les différentes parties du service de l'arsenal, lui rendre compte de tout ce qui aura été fait dans la journée, & recevoir ses ordres sur ce qui sera à faire le jour suivant.

Le directeur général prendra les ordres du commandant, pour répartir dans les divers chantiers & ateliers dépendans de chacune des trois *directions*, les officiers de vaisseau qui y seront fixement attachés, ceux de port, & ingénieurs-constructeurs. Lesdits officiers & ingénieurs-constructeurs seront chargés de la *direction* des travaux ordonnés, veilleront assidument à ce qu'ils soient exécutés comme ils doivent l'être, maintiendront l'ordre & la police dans les chantiers & ateliers, & rendront un compte exact à leur directeur respectif, de tout ce qui concernera l'atelier ou chantier, dont la *direction* particulière leur aura été confiée.

Les directeurs feront remettre à la fin de chaque mois, au major de la marine, des états de demande, visés du directeur général, dans lesquels ils fixeront le nombre des officiers destinés à être à la suite de leur détail, qu'ils jugeront devoir être nécessaires dans le mois suivant, pour suivre les travaux qui devront y être exécutés. Les officiers employés ainsi à la suite de détails, assisteront régulièrement à tous les appels qui se feront des ouvriers ou journaliers, & les vérifieront sur les états qui leur auront été remis par les directeurs; lesquels états devront contenir les noms, qualités & payes des ouvriers dont chaque atelier ou chantier devra être garni: lesdits officiers ne seront point chargés de la *direction* des travaux; mais ils veilleront à ce que les ouvriers emploient exactement tout leur tems, ne mettent en œuvre que de bonnes matières, & ne fassent pas de fausses consommations; & ils rendront un compte exact au directeur du détail, des manquemens en tout genre qu'ils pourront observer.

Chaque directeur inscrira dans un registre, les ordres par écrit qui lui auront été donnés par le directeur général; & dans un second registre, les noms des officiers de vaisseau, officiers de port ou ingénieurs-constructeurs, auxquels il aura confié la *direction* particulière de chaque atelier ou chantier, ou la conduite d'une opération; ainsi que les noms des officiers qui auront été nommés chaque mois pour être à la suite de son détail. Il prendra note de ceux qui pourroient s'absenter, pour en rendre compte au directeur général, & donnera un soin particulier à l'instruction des gardes du pavillon & de la marine, employés sous ses ordres.

Les officiers de vaisseau & de port, & les ingénieurs-constructeurs, attachés fixement aux trois détails de l'arsenal, & les officiers qui auront été nommés à la suite desdits détails, exécuteront ponctuellement tous les ordres qui leur seront donnés par les directeurs & sous-directeurs, & seront au surplus subordonnés les uns aux autres suivant leur grade & ancienneté. Ordonne sa majesté aux directeurs desdits détails, de tenir soigneusement la main à ce que lesdits officiers & ingénieurs-constructeurs, par leur présence & leur assiduité, fassent accélérer les travaux qui auront été ordonnés; & leur enjoint de rendre compte au directeur général, de l'exactitude ou de la négligence que chacun desdits officiers ou ingénieurs-constructeurs, aura apportée à remplir les fonctions dont il aura été chargé.

Lorsque le directeur général aura reçu les ordres du commandant pour quelques constructions, radoubs, ouvrages, mouvemens ou opérations dans le port, il donnera ses ordres au directeur particulier du détail dont lesdits ouvrages, constructions ou opérations dépendront, afin que celui-ci fasse dresser un état général, par qualité & quantité, des ouvriers ou journaliers, ou du nombre d'escouades de forçats qui seront nécessaires pour l'exécution desdits ouvrages ou desdites opérations; un double dudit état signé du directeur particulier, & approuvé du directeur général, après avoir été examiné & comparé aux devis dans le conseil de marine, sera visé du commandant & remis ensuite à l'intendant, qui ordonnera la levée desdits ouvriers ou journaliers, s'il ne s'en trouve pas dans le port un nombre suffisant pour fournir à tous les travaux, mouvemens & opérations ordonnés, ainsi que la distribution des escouades de forçats.

Aucun ouvrier ou journalier ne sera admis aux chantiers ou dans les ateliers, ou employé aux mouvemens & opérations du port, sans un billet du commissaire des chantiers & ateliers. L'ouvrier

ou journalier arrivant, se présentera au directeur du détail pour lequel il aura été destiné ; & ledit directeur le fera inscrire sur son registre.

Le directeur de chaque detail fera la répartition particulière, des ouvriers arrivant dans les chantiers ou ateliers dépendans de sa *direction*; il aura soin de les distribuer avec toute l'économie que comporteront les circonstances, la nature du travail & le besoin plus ou moins pressant des ouvrages ; il remettra au directeur général un tableau signé de lui, de la répartition qu'il aura faite desdits ouvriers & journaliers, & en fera remettre un double au commissaire des chantiers & ateliers.

Dans le cas où la nature des ouvrages ordonnés, exigera que le directeur général change la répartition première qui aura été faite des ouvriers ou journaliers dans les trois détails, chaque directeur particulier sera tenu de donner par écrit au commissaire des chantiers & ateliers, un état des changemens qui auront été faits dans la distribution des ouvriers ou journaliers employés dans son detail.

La paye ne sera assignée à chaque ouvrier nouvellement arrivé, qu'après que sa capacité aura été reconnue ; trois jours seulement avant le payement de la fin du mois, & selon que ladite paye aura été réglée par le commandant, de concert avec l'intendant, sur la proposition qui leur en aura été faite par le directeur du détail, de concert avec le commissaire des chantiers & ateliers. Les directeurs & ledit commissaire doivent s'attacher particuliérement à connoître par eux-mêmes & par les préposés sous leurs ordres, les bons & les médiocres ouvriers, afin que leur paye soit proportionnée à leurs services & capacité, & à leur assiduité au travail.

Le commissaire des chantiers & ateliers fera faire exactement les appels par les commis chargés de cette fonction, toutes les fois que les ouvriers entreront au travail ; il veillera à ce que lesdits commis n'emploient que des ouvriers & journaliers présens, & il s'en assurera lui-même par les appels particuliers qu'il fera, & fera faire aussi souvent qu'il le jugera à propos, pour vérifier si les ouvriers & journaliers, contenus dans les rôles, sont effectivement & fidelement employés.

Le directeur de chaque détail fera suivre & vérifier les appels, par ceux des officiers à la suite du détail, qui auront été nommés pour y assister ; & le directeur pourra faire répéter l'appel par les commis qui en feront chargés, aussi souvent qu'il le jugera à propos.

Après que les appels à l'entrée des ouvriers auront été faits, il ne sera permis à aucun ouvrier ou journalier de quitter le chantier ou atelier auquel il sera attaché, sans la permission par écrit du directeur ou sous-directeur du détail, ou de l'officier ou ingenieur - constructeur préposé à l'atelier ou au chantier ; laquelle permission ne pourra être valable, qu'autant qu'elle sera visée du commissaire préposé au détail des chantiers & ateliers.

Le directeur se fera rendre compte, chaque jour, par les officiers qui auront été chargés d'être présens aux appels des ouvriers, de ceux qui s'y seront trouvés : lesdits officiers remettront au directeur un extrait des rôles certifiés par eux ; & copie dudit extrait, visée du directeur, sera remise, chaque soir, au directeur général qui la remettra au commandant.

Le commissaire se fera pareillement rendre compte, chaque jour, des appels, par les commis qui en seront chargés ; il se fera remettre par eux un extrait certifié des rôles d'appels qu'il visera, & copie dudit extrait sera remise, chaque soir, par le commissaire, à l'intendant.

Les directeurs retireront, tous les mois, des officiers qui auront assisté aux appels, & le commissaire, des commis qui les auront faits, les rôles d'appels des ouvriers ou journaliers des divers chantiers ou ateliers. Chaque directeur, pour sa partie, & le commissaire, pour les trois details, vérifieront réciproquement les rôles qui leur auront été remis : ils en dresseront, chacun de leur côté, un état général qu'ils certifieront réciproquement ; celui du directeur sera visé du directeur général, & remis par lui au commandant ; & ceux du commissaire seront remis par lui à l'intendant. Sur lesdits états-généraux, seront marqués les différentes fonctions des ouvriers ou journaliers, la paye qui leur aura été fixée, & les jours & heures qu'ils auront manqué au travail ; afin que, sur cette connoissance, l'intendant puisse ordonner le payement de ce qui sera légitimement du ; auquel payement assisteront les directeurs, chacun pour leur détail, & le commissaire des chantiers & ateliers pour les trois détails.

Lorsque le directeur général aura reçu les ordres du commandant pour quelque construction, radoub ou autre ouvrage quelconque, il donnera ses ordres aux directeurs particuliers des trois details, pour que ceux-ci, chacun pour la partie qui le concernera, fassent dresser des états généraux, par approximation, de toutes les matières nécessaires pour l'exécution desdits ouvrages ; un double desdits états, signé du directeur du détail, & approuvé du directeur général, après avoir été examiné & comparé aux plans & devis dans le conseil de marine, sera visé du commandant, & remis ensuite à l'intendant, qui ordonnera l'approvisionnement desdites matières & la distribution successive d'icelles, à proportion des demandes journalières qui en seront faites au magasin général, en la forme prescrite par les articles suivans.

Les demandes de matieres œuvrées ou non œuvrées, outils & ustensiles pour tout ce qui concerne la charpente du chantier, du corps du vaisseau, du berceau, des mâtures, hunes, cabestans, chaloupes & canots, & le calfatage, corroi & enduit du vaisseau, seront faites par écrit, par l'ingénieur-constructeur chargé de la construction ou du radoub du bâtiment. Ces billets de demandes, visés du directeur des constructions & du commis-

faire des chantiers & ateliers, feront portés par les contre-maîtres d'ouvrages au commiffaire du magafin général, qui mettra fon ordre au bas pour la délivrance des matières ou effets demandés; & lefdits billets ferviront de décharge au garde-magafin. Lorfque lefdits effets ou matières auront été apportés au chantier, ils feront remis à la charge & garde du commiffaire des chantiers & ateliers, qui en fuivra & fera fuivre l'emploi dans leur convertiffement par les commis fous fes ordres, pour s'affurer fi rien n'eft diverti par les ouvriers, & fi tout ce qui leur a été délivré, a été effectivement & fidèlement employé.

A l'égard de tous ouvrages à exécuter dans les différens ateliers dépendans des trois *directions*, les demandes de matières, outils ou uftenfiles, feront faites par celui des officiers de vaiffeau ou de port, qui fera prépofé à la *direction* particulière de l'atelier où les ouvrages ordonnés devront être exécutés; & il en fera ufé du refte, ainfi qu'il eft prefcrit par l'article précédent.

Le directeur de chaque détail fera tenir un regiftre, jour par jour, de toutes les demandes, de quelque nature qu'elles foient, qui auront été faites par les officiers de vaiffeau ou de port, ou les ingénieurs-conftructeurs prépofés à la *direction* particulière des chantiers ou ateliers reffortiffans de fon détail.

Le commiffaire des chantiers & ateliers fera pareillement tenir un regiftre exact, jour par jour, de toutes les demandes qui auront été faites dans les divers chantiers ou ateliers dépendans de chaque *direction*, & de la réception de toutes les matières œuvrées ou non œuvrées, outils ou uftenfiles qui feront apportés dans chacun defdits chantiers ou ateliers.

Les directeurs des détails, & fous leurs ordres, les officiers ou ingénieurs conftructeurs prépofés à chaque atelier ou chantier, auront foin que les contre-maîtres ou chefs d'ateliers & d'ouvrages, marquent dans un carnet qu'ils leur donneront à cet effet, toutes les matières par efpèce, quantité, dimenfions & dénominations, qui feront employées journellement dans leurs ateliers & chantiers refpectifs, & tiennent note du déchet que lefdites matières auront éprouvé dans leur convertiffement.

Chaque officier de vaiffeau ou de port, ou ingénieur-conftructeur, prépofé à un atelier ou chantier, fe fera remettre toutes les femaines un extrait defdits carnets, qu'il remettra au directeur après l'avoir vérifié; & il en fera remis un pareil au commiffaire des chantiers & ateliers, par les commis prépofés à fuivre l'emploi des matières, auxquels les contre-maîtres ou chefs d'ouvrages feront tenus de donner un extrait de leurs carnets.

Auffi tôt que les ouvrages ordonnés auront été fabriqués dans chaque atelier, le commiffaire des chantiers & ateliers en fera faire recette au magafin général; & ils feront remis à la charge & garde du garde-magafin, dans quelqu'endroit de l'arfenal qu'ils aient été dépofés. Ledit garde-magafin en donnera au commiffaire des chantiers & ateliers, un certificat de réception, vifé du commiffaire du magafin général; & il fera fait mention fur le regiftre dudit magafin, du lieu où les ouvrages livrés auront été dépofés; il y fera pareillement fait mention des poids, dimenfions & quantité defdits ouvrages, & du déchet que la matière aura éprouvé dans fon convertiffement, afin de connoître fi le déchet & le net, rendent enfemble la quantité de matière qui avoit été délivrée des magafins.

Le directeur de chaque détail fera dreffer à la fin du mois, un état général de toutes les matières qui auront été apportées, pendant le mois, dans les chantiers ou ateliers dépendans de fa *direction*, par dénominations, qualité, quantité, poids ou dimenfions. Il fera connoître, dans ledit état, la deftination ou l'emploi defdites matières; ce qui en aura été employé; ce qui en reftera dans les chantiers ou ateliers; l'efpèce & la quantité des ouvrages qui en feront provenus; le déchet que lefdites matières auront éprouvé dans leur convertiffement; & l'époque de la livraifon au magafin général, des ouvrages qui auront été fabriqués.

Le commiffaire des chantiers & ateliers fera de fon côté dreffer un état dans la même forme, pour chaque détail particulier.

Chaque directeur pour fa partie, & le commiffaire pour les trois détails, vérifieront & certifieront réciproquement leurs états de matières, déchet & ouvrages: celui de chaque directeur fera vifé du directeur général & remis par lui au commandant; & ceux du commiffaire des chantiers & ateliers feront remis par lui à l'intendant.

Lorfqu'une conftruction aura été achevée, que le magafin particulier du vaiffeau fera complet, & que tout ce qui doit former fon armement & équipement fera préparé, chaque directeur, pour fa partie, fera faire un état de toutes les matières œuvrées ou non œuvrées qui auront été tirées du magafin général; des prix d'icelles, dont il lui fera donné connoiffance par écrit par le contrôleur, & du nombre & du prix des journées employées pour la main-d'œuvre: chaque directeur remettra fon état au directeur général, qui fera réunir ces trois états pour n'en former qu'un feul, fervant à connoître la dépenfe à laquelle monteront enfemble la conftruction, le gréement & l'équipement du vaiffeau ou autre bâtiment; & ledit état, certifié de chaque directeur pour fa partie, & vifé du directeur général, fera remis par celui-ci au commandant.

On procédera de la même manière pour parvenir à connoître la dépenfe à laquelle monteront chaque refonte, radoub ou réparation confidérable faites aux vaiffeaux ou autres bâtimens flottans.

Le commiffaire des chantiers & ateliers dreffera de fon côté & dans la même forme, pour chaque conftruction, refonte ou radoub, un état général qu'il certifiera & remettra à l'intendant, pour être par lui vifé.

Les états dressés dans la forme précédente, par les trois directeurs & le commissaire des chantiers & ateliers, seront examinés dans le conseil de marine, qui les comparera entr'eux & avec les plans & devis qui y avoient été arrêtés, & donnera son avis sur iceux; & il en sera usé, pour lesdits états & l'avis du conseil, ainsi qu'il est prescrit par l'ordonnance. *Voyez* CONSEIL *de marine permanent*.

Le directeur de chaque détail assistera par lui-même, ou par les officiers ou ingénieurs-constructeurs sous ses ordres, à la recette qui sera faite par le commissaire du magasin général, de toutes les matières & marchandises qui devront être travaillées, converties ou employées dans les différens chantiers ou ateliers ressortissans de sa *direction*, & de tous ouvrages relatifs à son détail; & il veillera à ce que les gardes du pavillon & de la marine, employés sous ses ordres, assistent toujours à ladite recette pour leur instruction.

La réception desdites fournitures sera faite conformément aux états de sa majesté, & aux marchés qui en auront été passés en présence du conseil de marine, lesquels seront lus avant que de procéder à la recette; & seront les marchandises & ouvrages, confrontés avec les échantillons, qui, lors de l'adjudication, auront été présentés au conseil, & cachetés du cachet du président, de celui de l'intendant, de celui du contrôleur & de celui de l'entrepreneur ou adjudicataire. Il ne pourra être fait aucune compensation du fort au foible, que par l'ordre exprès de sa majesté; le commandant, l'intendant, le capitaine de port, un capitaine de vaisseau que le commandant nommera; le commissaire préposé au magasin général, le contrôleur & le garde-magasin assisteront à l'examen & réception des marchandises & ouvrages, avec les maîtres entretenus des ateliers que la recette regarde; & il ne sera rien reçu qui n'ait été approuvé par eux.

Les marchandises qui se pesent, seront reçues à la livre de seize onces poids de marc, & celles qui sont livrées suivant leur longueur, largeur & épaisseur, au pied de roi de douze pouces pour chaque pied, & de douze lignes pour chaque pouce: les toiles & étoffes seront mesurées à l'aune de Paris.

Les bois, pierres & autres marchandises qui peuvent être réduites au pied cube, ne seront point mesurées autrement.

Le commissaire préposé au magasin, & le contrôleur, feront tous les mois une nouvelle vérification des poids & mesures, pour empêcher qu'il ne s'y commette aucun abus.

Il ne sera reçu aucuns bois coupés en sève, sur le retour, gelifs ni échauffés; & le commissaire préposé au détail des bois, ainsi qu'un ingénieur-constructeur, seront appellés à leur recette, indépendamment des autres personnes qui doivent y assister.

Les mâts seront examinés avec grand soin, & les officiers apporteront une application particulière à connoitre leurs différentes qualités; il n'en sera point reçu de vieille coupe, ni altérés de pourriture ou piquures de vers, & qui n'aient été visités en présence du commandant, de l'intendant, du capitaine de port & d'un capitaine de vaisseau nommé à cet effet par le commandant, du commissaire préposé au magasin général, du contrôleur, d'un ingénieur-constructeur & du maître mâteur qui signeront le procès-verbal.

Les planches de Prusse, de sapin & autres, seront reçues & distinguées suivant leur longueur, largeur & épaisseur, & il sera observé qu'elles soient bien équarries, & sans nœuds, fentes ni aubour.

Le chanvre sera de l'espèce de celui qui porte la fleur; long, blanc, net & bien taillé; sans mélange de chanvre mort, ni de celui dont la tige porte des graines, & ce dernier ne sera pas même employé pour les liens des balles.

Tous les ballots de chanvre seront ouverts & visités avant que d'être reçus, pour connoitre si le dedans est d'aussi bonne qualité que le dehors, & le tout conforme à l'échantillon: en cas que les ballots se trouvent fourrés, sa majesté veut que les marchands entrepreneurs se soumettent, lors de l'adjudication, à l'amende de vingt livres envers sa majesté, pour chaque ballot de deux cents livres pesant, & à proportion pour les moins pesans, laquelle ils payeront sans qu'elle puisse leur être remise.

Le goudron aura le grain fin & liquide, sans être brûlé ni mêlé de crasse ni d'eau; le brai sera net, gros, noir & liant; les goudrons & brais du royaume, seront préférés à tous autres dans les arsenaux où l'on pourra en avoir; & dans le cas où il seroit nécessaire d'en faire venir de l'étranger, on en bornera les quantités à ce qui sera indispensable.

Le cuivre en feuille & en rosette doit être bien rouge, n'ayant aucuns grains blancs, jaunes ni grisâtres, & point poreux.

Le fer sera pris dans les forges du royaume, & il n'en pourra être reçu que de bonne qualité & conformément aux longueur, grosseur & proportion qui auront été fixées par les marchés ou par les états qui en seront arrêtés.

Les toiles noyales & autres seront faites de cœur de chanvre, le fil bien lessivé; elles seront, chacune suivant son espèce, bien battues, renforcées & unies, ayant du corps sans gomme, & les lisières bien faites; elles auront toutes un fil bleu dans la chaîne, à douze ou quinze lignes de chaque lisière, & défend sa majesté d'en fabriquer avec cette marque pour les particuliers.

Défend sa majesté aux gardes-magasins de donner aucuns reçus aux fournisseurs, que la réception n'ait été faite en la forme prescrite ci-dessus; & aux trésoriers de la marine d'acquitter les sommes dues pour les fournitures, que les reçus ne soient signés & visés de qui de droit.

Dans le cas où les directeurs ne feroient pas de l'avis du commissaire du magasin général ou du contrôleur, relativement à la qualité des matières,

marchandises, munitions ou ouvrages présentés pour être reçus, il sera sursis à la réception d'iceux, & le commandant ordonnera l'assemblée extraordinaire du conseil de marine, où seront lus les rapports & avis desdits directeurs, commissaire & contrôleur, qui dans ce cas-là n'auront pas voix délibérative; & d'après l'avis du conseil, lesdites fournitures seront acceptées ou rejettées. Mais si le conseil estime qu'un nouvel examen desdites fournitures soit nécessaire, pour décider son avis, il nommera tels autres commissaires qu'il lui plaira choisir parmi ses membres, pour procéder audit examen, & donnera son avis sur leur rapport; & dans le cas où l'objet desdites fournitures seroit considérable, les différens rapports des directeurs, du commissaire du magasin général & du contrôleur, & ceux des commissaires du conseil, ainsi que l'avis dudit conseil, seront envoyés par le président, au sécrétaire d'état ayant le département de la marine; & il ne sera procédé à la recette desdites fournitures, qu'après que sa majesté aura fait connoître ses intentions au commandant & à l'intendant.

La police des chantiers & ateliers de l'arsenal & des vaisseaux, & tous autres bâtimens désarmés dans le port, appartiendra au commandant, & sous son autorité au directeur général de l'arsenal, & aux directeurs particuliers des trois détails.

La police des magasins & des bureaux affectés aux cinq commissaires & au contrôleur, celle des bâtimens civils, des hôpitaux & bagnes, appartiendra à l'intendant, & sous son autorité au commissaire général & aux commissaires ordinaires, préposés aux cinq bureaux dans chaque port.

Les contre-maîtres, maîtres d'ouvrages ou d'ateliers, ouvriers & journaliers employés aux chantiers & ateliers, & aux opérations & mouvemens du port, ainsi que les gardiens des vaisseaux ou autres bâtimens flottans & machines à leur usage; & les guetteurs ou observateurs de signaux, seront & demeureront sous l'autorité du commandant, & sous les ordres du directeur général & du directeur particulier du détail auquel ils seront affectés; & seront au surplus subordonnés en tout, à tous officiers de vaisseau ou de port, ou ingénieurs-constructeurs, chargés de la *direction* particulière des chantiers & ateliers, ou d'en suivre les travaux.

Les gardiens des bureaux des commissaires, ceux des magasins, ceux des chantiers & ateliers, les suisses & consignes des portes, & tous entretenus pour le service & la garde des hôpitaux & des chiourmes, & la garde des bâtimens civils, seront & demeureront sous l'autorité de l'intendant, & sous les ordres du commissaire général & des commissaires ordinaires & surnuméraires.

La garde des portes de l'arsenal, celle de l'avant-garde & de l'arrière-garde du port, seront (suivant le local) confiées aux troupes du corps royal d'infanterie de la marine, & leurs corps-de-garde seront dans l'intérieur de l'enceinte : aux portes, ils seront placés à l'un des côtés; les suisses ou portiers choisis & nommés par l'intendant occuperont l'autre côté : les mêmes troupes garderont les magasins à poudre & le parc d'artillerie.

L'officier de garde à la patache observera soigneusement si les bâtimens qui entrent dans le port n'ont point à bord quelques étrangers ou personnes inconnues; & en ce cas, il les fera conduire chez le commandant du port : mais si ce sont des personnes de considération, il prendra seulement leurs noms & logemens, sur un billet qu'il enverra au commandant. Il ne laissera sortir du port aucuns bâtimens, sans préalablement les avoir fait visiter, afin de s'assurer qu'ils n'emportent aucuns effets appartenans au roi.

Indépendamment de la garde, il y aura à chaque porte ou issue de l'arsenal, un suisse ou consigne qui sera en poste fixe, pour faire connoître aux sentinelles & aux corps-de-garde, les ouvriers ou autres gens qu'on pourra laisser entrer & sortir, & qui auront un service habituel à remplir dans l'arsenal, & pour recevoir les billets pour la sortie des effets, qui devront être convertis en ouvrage hors de l'arsenal, portés à bord des vaisseaux, & prêtés ou vendus à des particuliers; lesquels billets ledit suisse ou consigne remettra tous les soirs, après le travail du port, à l'intendant, pour être par lui examinés & vérifiés.

La garde des portes de l'arsenal observera soigneusement ceux qui entrent ou qui sortent, arrêtera ceux qui emporteront des effets, & qui n'auront point un billet de sortie signé du commissaire du magasin général, ou de celui des chantiers & ateliers, suivant la nature desdits effets; & défendra absolument l'entrée à tout étranger, s'il n'est muni d'une permission par écrit du commandant; & même aux habitans du lieu, s'ils ne sont pas très-connus ou accompagnés d'un officier ou autre personne connue qui en répondra, & qui sera obligé de donner le nom de l'habitant & le sien au corps-de-garde, pour être rapportés au commandant du port.

Les portes & issues de l'arsenal seront fermées & ouvertes aux mêmes heures que les chaînes du port; & la clef de chaque porte sera déposée au corps-de-garde, établi à terre, duquel sera tirée la sentinelle.

La garde des portes & issues de l'arsenal, pour les suisses ou consignes, ne sera que depuis leur ouverture jusqu'à leur fermeture; & si des travaux extraordinaires exigent que quelqu'une desdites portes ou issues soit ouverte pendant la nuit, le commandant en donnera l'ordre; & en ce cas, les suisses ou consignes se mettront à leur poste, que les sentinelles ne quitteront ni de jour, ni de nuit, sous quelque prétexe que ce puisse être.

En cas d'alarme ou d'accident, à moins que le besoin ne soit extrêmement pressant, les portes de l'arsenal resteront fermées, jusqu'à ce qu'un officier-major de la marine, ou un des officiers attaché à la *direction* du port, se présente pour laisser entrer ceux dont le secours est nécessaire.

Il y aura pendant la nuit, auprès de chaque

corps-de-garde, une chaloupe armée d'avirons, pour porter, en cas d'accident ou de surprise, les gardiens, ouvriers & soldats, ou le besoin l'exigera.

Il y aura toujours quelques chaloupes armées de nageurs & d'un patron pour faire les rondes : & dans les ports où les rondes ne pourront se faire par mer, elles se feront par terre sur les quais de l'arsenal.

La permission d'entrer dans le port & d'en sortir, pour les bâtimens françois ou étrangers, sera donnée par le commandant; & les capitaines, maîtres ou patrons desdits bâtimens, s'adresseront pour l'obtenir, au directeur du port.

Aucun étranger, ni même les habitans du lieu, ne pourront entrer dans les vaisseaux ou autres bâtimens désarmés dans le port, sans la permission par écrit du commandant.

Les feux de signaux & phares, seront dans la dépendance du commandant du port qui en aura la police, & veillera au maintien du bon ordre & à la conduite des gardiens & guetteurs préposés auxdites phares, ou entretenus pour avertir des évènemens du dehors. Lesdits gardiens & guetteurs rendront compte de ce qu'ils auront vu au directeur du port, qui portera aussi-tôt au commandant les avis qui lui viendront par cette voie; & s'il étoit fait des signaux pendant la nuit, les guetteurs en avertiront aussi-tôt le directeur du port & l'officier de garde à l'amiral.

Tous les officiers entretenus dans les ports du roi, pourront faire arrêter & emprisonner sur-le-champ ceux qu'ils verront commettre quelque excès ou désordre; & les ayant fait arrêter, ils ne pourront les mettre en liberté; mais ils en rendront compte aussi-tôt au commandant, si c'est un homme qui appartienne au militaire, ou qui soit employé dans un des trois détails de l'arsenal, ouvrier, journalier ou gardien de vaisseau, ou qui soit de l'équipage d'un vaisseau armé; & à l'intendant, si c'est un matelot non employé dans l'arsenal ou non armé, ou gardien de bureau, magasin, chantier, atelier & bâtiment civil, ou consigne des portes, ou un homme attaché au service des hôpitaux ou à la garde des chiourmes.

Veut sa majesté que tous crimes & délits, autres que vols, commis dans l'enceinte de l'arsenal, par quelque personne que ce soit, soient jugés à l'avenir par le conseil de guerre; dérogeant à toutes ordonnances, réglemens, instructions ou commissions à ce contraires : entend toutefois sa majesté, que les crimes & délits commis dans les magasins, dans les bureaux des commissaires & contrôleurs, dans les hôpitaux, bagnes & salles de force; ainsi que tous vols commis, soit dans lesdits magasins, bureaux, hôpitaux & bagnes, soit, en général, dans l'enceinte de l'arsenal, continuent d'être du ressort & de la justice particulière de l'intendant.

Dans le cas où les crimes & délits ressortiront au conseil de guerre, la plainte sera faite au commandant, soit par les directeurs des détails, soit par les commissaires préposés aux bureaux, ou le garde-magasin, suivant la nature du délit; & ledit commandant ne pourra refuser de recevoir ladite plainte, sans des raisons graves, dont, en ce cas, il informera sur-le-champ le secrétaire d'état ayant le département de la marine, pour qu'il en soit rendu compte à sa majesté. Ladite plainte sera remise sans délai au major de la marine, ou, en son absence, à l'aide-major, qui dressera sa requête au bas de la plainte; & ladite requête, ayant été répondue par le commandant, d'un *soit fait ainsi qu'il est requis*, l'instruction du procès sera faite, à la requisition dudit major, par le prévôt de la marine ou son lieutenant, en la maniere accoutumée, & ainsi qu'il est prescrit par l'ordonnance, *voyez* CONSEIL *de guerre, pour la justice.*

Défend sa majesté, à peine de la vie, à toutes personnes de faire du feu dans le port & dans l'arsenal, sous quelque prétexte & en quelqu'occasion que ce soit, si ce n'est dans les pigoulieres & fourneaux destinés à chauffer le brai, goudron & corroi pour les carènes; dans les étuves & goudronneries, ou endroits marqués par le directeur général de l'arsenal, pour plier les bordages, & dans les forges : dans tous les cas les feux seront veillés tant qu'ils seront allumés.

Seront punis, suivant la conséquence du fait, ceux qui fumeront dans les ateliers du port, & autres lieux des travaux.

Fait sa majesté très-expresses inhibitions & défenses à tous gardiens & autres logés dans l'enceinte des arsenaux de la marine, d'avoir du feu dans leur logement ou d'en allumer après neuf heures du soir, si ce n'est dans le corps-de-garde des troupes; & ceux qui, dans le tems permis, auront des chandelles allumées, seront obligés de les tenir dans des lanternes, à peine de cinquante livres d'amende contre les contrevenans, & d'être chassés de leurs logemens.

Aucun officier, commissaire des ports & arsenaux, contrôleur de la marine, ou ingénieur-constructeur, ne pourra loger dans les bâtimens des arsenaux & dans l'enceinte du port, sous quelque prétexte que ce soit. Veut sa majesté que ceux qui y seront actuellement logés, aient vuidé les lieux six mois après la publication de la présente ordonnance : enjoint aux commandans & intendans des ports, de tenir sévérement la main à l'exécution du présent article, à peine de répondre de l'infraction en leur propre & privé nom. N'entend toutefois sa majesté, comprendre dans la présente prohibition le logement affecté, dans le port de Brest, près l'arriere-garde, à un des officiers de port; & se réserve d'en destiner un pour le même objet à Toulon & à Rochefort, afin qu'il couche dans chaque arsenal un desdits officiers, pour faire les premieres dispositions de secours en cas d'incendie.

Veut au surplus sa majesté, que tout ce qui est prescrit par l'ordonnance, pour la *garde, sûreté, police & conservation des ports & arsenaux* (*voyez* PORTS

GARDE, & SURETÉ *des ports*), soit maintenu & suivi en tout ce qui n'est pas contraire à la présente ordonnance, & dans les points auxquels il n'a pas été pourvu.

Lorsque sa majesté aura ordonné des constructions, ou autres ouvrages, dans les départemens du Havre, de Dunkerque, de Bordeaux, ou dans d'autres ports, elle nommera les capitaines de vaisseau & autres officiers de sa marine, & les ingénieurs-constructeurs, qui devront diriger lesdites constructions & ouvrages; les commissaires généraux ou ordinaires ordonnateurs, les contrôleurs, les gardes-magasins & autres, se conformeront, chacun pour la partie qui le concerne, & autant que le local & les circonstances le permettront, à ce qui est prescrit par la présente ordonnance, pour le service des arsenaux dans les ports de Brest, Toulon & Rochefort.

On voit par les dispositions de l'ordonnance relatées aux mots RÉGIE & ADMINISTRATION, &c. qu'il y a plusieurs lieutenans & enseignes de vaisseau attachés à la *direction* des constructions. Ils sont là bien placés, pour s'instruire de cette partie importante du service de la marine; elle contient d'ailleurs les deux articles suivans que l'on trouve aux mêmes mots. L'un: » dans le cas où le plus ancien des » directeurs partieuliers se trouveroit chargé des » fonctions de directeur général, ou absent, il sera » suppléé dans la *direction* de son détail, par le sous- » directeur; &, à son défaut, par le plus ancien » des officiers attachés fixement au même détail «. L'autre: » les lieutenans & enseignes de vaisseau, at- » tachés fixement à quelqu'un des détails, & les lieu- » tenans & enseignes de port, rempliront les mêmes » fonctions que leurs directeurs & sous-directeurs » respectifs, sous leurs ordres & en leur absence «. Ainsi ces officiers, tout en s'instruisant de la construction, la dirigent, ce qui ne laisse pas d'avoir son avantage & d'être bien conçu. Cependant il reste quelque embarras sur le rapport qui se trouve entre les officiers de la *direction* des constructions, & les ingénieurs-constructeurs. Celui qui existe entre ces ingénieurs, & les directeurs & sous-directeurs, est le rapport de subordination de ceux-là à ceux-ci; l'ordonnance & les termes de leur brevet sont d'accord sur ce sujet: ainsi, ce corps, après avoir été sous l'autorité immédiate du chef suprême de l'administration des ports, trouvé entre lui & le commandant de la marine, qui en est aujourd'hui chargé, un directeur général, un directeur & sous-directeur des constructions: mais, ces deux officiers absens en même tems, peut-on dire qu'ils soient aussi sous les ordres du lieutenant ou de l'enseigne qui les remplace? Cette supposition n'est pas idéale; le cas s'est présenté plus d'une fois que le sous-directeur absent, le directeur faisant fonction de directeur général, un enseigne étoit chargé du détail des constructions, & apparemment de la *direction*. Il n'est pas naturel qu'un ingénieur en chef, un ancien ingénieur soient, pour le fait des constructions, sous les ordres d'un jeune officier; aussi leur brevet ne les subordonne-t-il qu'aux directeur, & *sous-directeur nommément*. Si la subordination est essentielle dans le service, on ne devroit jamais laisser du louche sur tout ce qui peut l'intéresser.

DISCIPLINE, s. f. réglement, ordre, conduite conformes à de certaines lois, établies pour différens états, pour différentes professions. *La discipline militaire.* L'observation de la *discipline* est indispensable pour le succès des opérations militaires; une armée, un corps discipliné, a, sur celui qui ne l'est pas, un avantage auquel n'est pas comparable, celui de la force & du nombre. On a remarqué qu'il étoit presqu'impossible, de maintenir une bonne *discipline* dans les corps sédentaires, ainsi que dans ceux composés d'individus, trop bien partagés du côté de la fortune & du crédit. La *discipline* des régimens d'infanterie, en général, est excellente; ces corps ambulatoires, ne prenant racine nulle part, ne formant que des liaisons superficielles dans les villes de garnison, sont abandonnés à toute la rigidité des ordonnances. Les corps sédentaires au contraire, contractent des alliances dans les quartiers, garnison, département; ils vivent en quelque façon en famille au milieu de leur mère, tante, sœur, cousine, maitresse. Les mœurs douces du sexe énervent la *discipline*. Suivant l'esprit de galanterie françoise, les hommes gâtent les femmes, les femmes gâtent les enfans; ainsi les enfans mènent les femmes, & les femmes les officiers supérieurs. La fortune des officiers d'infanterie, bornée communément à une pension modique, les mettant en état, au plus, d'aller passer chez eux leur semestre, les éloigne pour toujours de la cour. Plus d'aisance, plus de crédit, avec la prépondérance de la naissance & de l'état militaire, mettent les officiers à même de venir intriguer à la cour, y arracher les graces, y renverser les sages dispositions des ordonnances; d'où il doit s'ensuivre naturellement le renversement de la *discipline*. Cette observation mérite peut-être attention; il n'y est pas question de moins, que de l'honneur des armes du roi; car il n'est pas besoin de dire combien la *discipline* particulière des corps, influe sur celle des armées. Quand le poison de l'indiscipline a commencé par les racines, il ne peut manquer d'infecter le tronc, de se répandre dans toutes les branches, les rameaux; & lorsqu'on croit être à l'ombrage salutaire d'un chêne, l'on se trouve sous un arbre pourri, dont la chûte écrase.

Quoique j'aie été élevé dans une excellente école de police & de *discipline*, que j'aie vu beaucoup de choses sur cet objet, je n'étendrai pas plus loin ces réflexions; je ne pense pas que ce soit ici le lieu de le faire. On ne doit trouver dans cet ouvrage que des thèses générales.

DISPERSER, v. a. c'est séparer une flotte, la mettre en fuite & en déroute, de manière qu'elle ne puisse plus se réunir. Etre *dispersé*, c'est être divisé. *Quand nous vîmes l'ennemi, il étoit dispersé par pelotons, qui ne tardèrent pas à se réunir*

à leur commandant. Une flotte est *dispersée* par la tempête, lorsque les vaisseaux ne peuvent plus se conserver, & que chacun fait sa route à sa fantaisie. Elle peut aussi être *dispersée* par un ennemi supérieur, qui oblige les vaisseaux de fuir, chacun selon son avantage.

DISPUTER *le vent*, v. a. c'est louvoyer pour gagner le vent à un vaisseau ennemi, ou à une armée qui veut se maintenir dans son avantage, en louvoyant aussi, profitant le plus qu'il est possible de ses bordées : *Nous continuâmes de leur* disputer *le vent, & nous parvînmes à le gagner le second jour.* Une armée, une escadre, un vaisseau *dispute* le vent à son ennemi, en manœuvrant pour le gagner; ils louvoyent l'un & l'autre, & se *disputent* l'avantage du vent, parce qu'ils en connoissent l'importance. *Voyez au surplus* EVOLUTION *navale*, n°. 20.

DISTANCE, s. f. la *distance* d'un lieu à un autre, d'un vaisseau à une flotte, &c. est l'intervalle qui se trouve entre les deux. On la mesure ordinairement en lieues marines & parties de lieues. *Nous eûmes connoissance des ennemis à 4 lieues de* distance *vers le nord, & peu de tems après nous vîmes la côte de Bretagne au S. O., à la* distance *de 8 à 9 lieues; ce qui nous fit espérer de pouvoir nous sauver sans combattre.*

DISTANCE entre les vaisseaux de ligne formant une armée, une division, une escadre, *voyez* EVOLUTION *navale*, n°. 46, ORDRE.

DISTANCE entre les sabords; c'est l'intervalle mesuré en pieds & pouces, que l'on met entre les sabords. Il doit être toujours assez grand, pour que le service de l'artillerie ne soit pas gêné; il ne faut pas non plus qu'il soit trop grand, parce que les vaisseaux auroient trop peu de canons, relativement à leur longueur. *Voyez* SABORDS.

DISTINCTION *de vaisseau*, s. f. *Voyez* SIGNAUX.

DISTINGUER, v. a. c'est reconnoître parfaitement une chose : *Nous avons pu* distinguer *& reconnoître les objets, aussi-tôt que la brume a été levée, & que le grand jour a permis de voir clair.... Nous avons vu un vaisseau dans la nuit, que nous avons conservé bien soigneusement, sans avoir pu* distinguer *quelle étoit sa force, mais au jour nous avons reconnu qu'il étoit de guerre; ce qui nous a fait prendre chasse.* On *distingue* les objets, quand on les voit assez clairement, pour juger de leur forme & de leur grandeur; ceux qui sont près de nous, se *distinguent* à la vue; ceux qui sont éloignés peuvent se *distinguer* à l'aide de longues-vues & de télescopes. L'on a toujours besoin de longues-vues pour *distinguer* la grandeur des vaisseaux & juger de leurs forces, avant que l'on en soit assez proche pour les craindre; ainsi il est très-avantageux d'avoir un de ces instrumens, le plus parfait, afin de pouvoir *distinguer* à une grande distance, les vaisseaux que l'on peut craindre.

DISTRIBUTION *des vivres*, s. f. *Voyez* VIVRES.

DIVISER, v. a. c'est *séparer.* Un général doit *diviser* ses forces, de manière que la distribution en soit égale dans l'ordre de combat; qu'il doit cependant régler, autant qu'il lui est possible, selon que l'ennemi a *divisé* ses vaisseaux forts également ou inégalement; car il peut les *diviser*, de manière qu'il soit plus fort dans une partie que dans l'autre.

On *divise* une armée pour en faire plusieurs corps que l'on appelle *divisions*, qui doivent naviguer de concert & sous les ordres d'un seul général, quoiqu'ils aient chacun un chef particulier. On *divise* toutes choses que l'on sépare, également ou inégalement.

DIVISION, s. f. *Voyez* EVOLUTION *navale.*

DIXIEME, c'est une barrique sur dix d'augmentation, que fournit le munitionnaire des vivres, pour remplacer le coulage qui pourroit arriver pendant la campagne.

DOGRE, s. m. espèce de bâtiment (*fig.* 110) des mers de Hollande & d'Allemagne, dont on se sert particulièrement pour la pêche du hareng sur le Dogre-banc, en Islande, &c. Le *dogre* porte une basse voile, un hunier & un perroquet garnis, avec deux focs & une trinquette, amurés sur le beaupré; il a de plus, un artimon à corne ou senault, qui se borde tribord & babord du couronnement : cette manière de gréer est très-avantageuse; au plus près du vent, le *dogre* a beaucoup de surface de voile au vent, avantageusement orientée, de la même manière que celle des bots; sur le largue & vent arrière, il peut en déployer plus qu'un bot, & l'orienter beaucoup mieux, sans avoir l'embarras d'un gui très-pesant & toujours embarrassant; ainsi je crois que la voilure du *dogre* est la meilleure de toutes celles qu'on puisse donner à une embarquation, à cause de sa légèreté & de sa grandeur.

DOGUE *d'amure*, pièce de bois située verticalement sur le vibord du navire, des deux côtés, répondant exactement sous les taquets d'envergures de la grande vergue, quand elle est orientée au plus près, on devant y répondre : on place un rouet de poulie dans chaque *dogue* d'amure, sur lequel on fait passer la grande amure pour faciliter d'amurer la grande voile; ce rouet est placé obliquement, pour conduire l'amure sur le gaillard d'avant, avec le moins de frottement possible. Quelquefois c'est simplement un trou percé au même endroit, de chaque côté, dans le vibord du bâtiment, par lequel passe l'écouet pour amurer la grande voile. *Voyez* AMURE.

DONNER, ce verbe s'emploie activement ou passivement dans beaucoup de phrases de marine, comme on le voit ci-après.

DONNER *à la côte*, c'est gouverner droit sur la terre pour entrer dans le premier port qui se présentera; soit qu'on craigne l'ennemi, ou que l'on soit indigent de manière à craindre de périr. *Le vent étoit fort, la mer très-élevée, & le tems très-chargé, de sorte qu'on ne voyoit pas de loin;*

cependant nous ne balançâmes pas de courir à terre, pour donner *à la côte, afin de nous mettre dans le cas d'avoir quelque espoir de nous sauver, soit en entrant dans un port, ou en nous jettant sur le rivage. Nous savions qu'il y avoit des vaisseaux ennemis dans le parage où nous étions; ainsi nous* donnâmes *à la côte pour les éviter, & pour être dans le cas de nous loger quelque part, ou de nous échouer, s'ils venoient à nous poursuivre de trop près. Le mauvais tems ne put nous arrêter; nous forçâmes de voiles toute la nuit, en veillant bien exactement, ayant du monde en vigies sur les vergues, sur le beaupré, aux bossoirs & par-tout; & bien nous en prit, car nous vîmes tout d'un coup les brisans devant nous, ce qui nous fit revenir au large pour ne pas échouer; au jour nous nous reconnûmes &* donnâmes *dans le port, sans attendre la marée; car nous vîmes deux vaisseaux de guerre ennemis au large, qui* donnoient *chasse à un petit vaisseau; qui ne put* donner *dedans qu'une heure après nous.* Un vaisseau *donne* encore à la côte, quand il gouverne dessus pour en prendre connoissance. *Les vaisseaux qui viennent du large ont bien beau tems pour* donner *à la côte; ils doivent arriver incessamment* : ainsi l'on dit souvent qu'un vaisseau *donne* à la côte, lorsqu'on le voit s'en approcher.

Donner *dans une flotte*, c'est se jetter au milieu d'une flotte de vaisseaux marchands, mal soutenus par leurs vaisseaux de guerre, pour y mettre le désordre, & s'emparer de tout ce que l'on peut : on *donne* sur la tête, quand on se jette sur l'avant-garde; on *donne* sur la queue, en attaquant l'arriere-garde; & on *donne* dans le milieu, si on se mêle avec le centre; mais pour faire cette manœuvre, il faut n'avoir rien à craindre des vaisseaux de convoi; ainsi il faut en avoir assez pour attaquer & s'emparer de ceux qui couvrent les marchands, tandis que les frégates & autres vaisseaux *donnent* sur la flotte.

Donner *dedans*; un vaisseau vient de *donner dedans*, quand il est entre les pointes d'un détroit, ou d'un port dans lequel il entre. Il *donne dedans* en y entrant.

Donner *chasse*; chasser. *Voyez ce mot.*

Donner *de l'argent à la grosse.* Voyez Aventure.

Donner *la bande*, c'est incliner. *Voyez* Bande.

Donner *la cale*, c'est caler un homme pour délit commis à bord. *Voyez* Cale.

Donner *la route*, c'est ordonner la route sur laquelle on doit gouverner pour aller à sa destination. Le capitaine *donne* la route à son bord, & personne ne peut ni ne doit le faire que lui. Un vaisseau *donne* la route à un autre qui est sous ses ordres. Le commandant d'une escadre fait ou *donne* la route.

Donner *la voix*, c'est une maniere de crier lentement, en prononçant quelques mots, à la fin desquels tous ceux qui sont rangés sur la manœuvre, tirent ensemble avec force, pour faire travailler comme on le desire. *Donne la voix*, c'est commander à un des travailleurs de chanter, *hissa, ho, hi, hissa, ho, hisse.* Voyez Chanter.

Donner *le bout*; un vaisseau *donne* le bout à un autre, lorsqu'il gouverne droit dessus.

Donner *le feu à son vaisseau*, c'est le chauffer pour le caréner; cela se fait en allumant du bois léger, propre à faire un feu clair sur la carène du navire que l'on veut caréner, afin de brûler le brai & tout ce qui peut cacher les défauts du franc-bord, & piquures des vers. Lorsqu'on *donne* le feu à un vaisseau, on tient des pompes refoulantes prêtes à jetter de l'eau par-tout où le feu pourroit prendre sur le corps du navire & l'endommager; on place des hommes avec des seillots, des bailles pleines d'eau & des fauberts mouillés, sur le haut du navire, pour arrêter la montée de la flamme: d'autres ont des fourches, des crocs de fer, des balais au bout de grandes perches pour abattre le feu, & le porter par-tout où il est nécessaire qu'il aille. *Voyez* Calfat.

Donner *le feu au canon*, c'est mettre le feu à l'amorce pour tirer le coup. La meilleure maniere pour donner le feu aux canons à bord des vaisseaux, c'est de se servir de batterie de fusil, bien ajustée aux pièces, parce que cela est plus prompt que la mèche.

Donner *le travers*, c'est présenter le côté en plein. Un vaisseau *donne* le travers, quand il présente le côté à celui qu'il veut canonner, ou qu'il veut aborder de long en long, travers par travers. *Voilà un vaisseau qui va nous* donner le travers.

Donner *ses basses voiles, ou un hunier, ou les perroquets, ou toute autre voile à un vaisseau*, c'est marcher aussi vite que lui, du même vent, sans avoir les voiles qu'on lui *donne* : *Nous* donnions nos basses voiles *aux meilleurs vaisseaux de l'escadre.*

Donner *son feu à un vaisseau*, c'est tirer dessus. *Nous* donnions notre feu *au matelot de l'avant du général ennemi, & il ne manquoit pas de nous* donner le sien.

Donner *vent devant*, c'est virer de bord, en faisant passer l'avant du navire par le lit du vent. Un vaisseau vient de *donner* vent devant, quand il est le bout au vent : il a pris vent devant. Ainsi un vaisseau a *donné* vent devant, lorsqu'il est venu le bout au vent pour virer de bord, & qu'il est coëffé. Un vaisseau *donne* vent devant, quand il met la barre du gouvernail sous le vent, & qu'il vient au vent de maniere à le prendre ou recevoir droit de l'avant, en virant de bord.

Donner *une bordée de canon*, c'est tirer toutes les pièces que l'on a d'un côté, sur le vaisseau que l'on combat. *Etant sur l'avant du vaisseau ennemi, nous virâmes vent devant, & lui* donnâmes la bordée *de babord en virant; ensuite nous laissâmes abattre notre navire jusqu'à être vent arriere, pour lui* donner *tout de suite* la bordée *de tribord; ainsi il reçut deux bordées coup sur coup & ne nous en* donna *qu'une.*

Donner *une bosse*, c'est *donner* un cordage à un

bateau ou autre bâtiment, pour le traîner après soi, lorsqu'il ne peut pas suivre. Les frégates, les meilleurs voilières, *donnent* quelquefois une bosse à des bâtimens marchands ou armés en flûte, qui ne peuvent pas suivre & qui retarderoient le convoi; un bâtiment en bon état *donne* une bosse à un vaisseau maltraité, dégréé par l'ennemi ou par la tempête, &c.

DONNER *une carène*, c'est caréner un vaisseau. *On est à* donner *la carène à quatre vaisseaux*.

DONNER *une demi-bande*. Voyez BANDE.

DONNER *une remorque*, c'est ranger un vaisseau dégréé d'assez près pour le mettre à lieu de prendre un cable que l'on file, pour le traîner après soi.

DONNER *un suif*, c'est enduire de suif chaud, le dessous du vaisseau après qu'il est caréné. On ne *donne* de suif qu'aux vaisseaux qui vont en croisière pour deux, trois ou quatre mois au plus; il s'applique sur le franc-bord; c'est espalmer.

DONNEUR *à la grosse aventure*, celui qui donne de l'argent à la grosse. *Voyez* AVENTURE.

DORER *un vaisseau*, c'est donner le suif à un vaisseau (*S*). Cette expression ne me paroît pas d'usage.

DORMANT, s. m. on appelle *dormant*, la partie fixe d'une manœuvre courante; tel est, par exemple, le *dormant* du grand bras, ou de tel autre, parce que le bout qui fait *dormant*, quand il est passé en deux, est fixe & amarré à demeure sur l'arrière, au côté du couronnement, tandis que le reste de la manœuvre passe dans des poulies, sur lesquelles il court; s'il est triple, comme dans les grands vaisseaux de ligne, le *dormant* se fait en dehors, sur le bout de la grande vergue, & le courant passe dans deux poulies de pantoires, frappées à l'opposé l'une de l'autre, à côté du couronnement, & sur le bout de la vergue, à son capelage, pour revenir à son retour dans le navire, en passant sur un rouet placé pour cela au-dessus des bouteilles, tribord & babord.

DORMANT (faire); une manœuvre fait *dormant* lorsqu'on a fixé un de ses bouts à demeure, laissant le reste libre d'aller & venir sur les poulies.

DORMANTE, eau *dormante*, eau qui n'a pas de cours.

DORMANTES, on appelle *manœuvres dormantes*, celles dont les deux bouts sont fixes, & qui ne servent qu'à appuyer & soutenir; tels sont les étais, haubans & cal-haubans.

D'OU *est le navire?* demande que l'on fait à un vaisseau que l'on ne connoît pas, après qu'on l'a hélé, & qu'il a répondu.

DOUBLAGE *des vaisseaux*, s. m. par ce mot on entend en général une enveloppe qu'on met sur le franc-bord des vaisseaux, qui doivent naviguer dans les mers chaudes. L'objet principal qu'on se propose est de les garantir de la piquure des vers.

On double en bois de sapin de 6 lignes, jusqu'à un pouce d'épaisseur, tous les navires de commerce qui vont à la traite des noirs sur la côte d'Afrique, & ceux qui doivent séjourner dans les ports des deux Indes.

On double aussi les vaisseaux de guerre & les frégates, qui, par leur vétusté, ne retiennent pas suffisamment le calfatage; le *doublage* empêche l'étoupe de sortir des coutures.

Pour faire cette opération, après avoir mis le bâtiment à sec, ou l'avoir abattu en carène, on le chauffe, & on en repasse bien le calfatage; ensuite on étend sur le franc-bord une couche épaisse de brai gras & de brai sec, mêlés ensemble à portion égale; on colle, par le moyen de cet enduit, de gros papier commun ou de la toile, sur toute la carène du vaisseau, & on goudronne par dessus; après quoi on applique le *doublage*, qu'on calfate avec soin, & sur lequel on met la carène ordinaire. On applique aussi quelquefois, sur le côté du *doublage* qui répond au franc-bord, du ploc ou poil de bœuf, qu'on y colle avec du goudron. L'intention est d'arrêter les vers & de les empêcher, par le poil qu'ils ne peuvent pénétrer, de passer du *doublage* au bordage du vaisseau. Cet usage est maintenant proscrit dans les ports du roi. Il faut avoir l'attention de clouer exactement & de multiplier les clous, sur-tout aux bouts ou écarts, & dans toutes les parties où le *doublage* est forcé de plier beaucoup. Les clous ne doivent pas être trop longs; ils formeroient des voies d'eau; il vaut mieux en mettre une plus grande quantité.

Le *doublage* de bois ne dure pas; les vers l'ont bientôt mangé. Les Espagnols sont dans l'usage d'étendre, entre le *doublage* de bois & le franc-bord, un mastic fait de chaux vive éteinte dans l'huile; ils en mettent une couche de trois lignes d'épaisseur, par dessus laquelle ils clouent le *doublage* avec des clous petits, mais très-serrés. Ce mastic sèche & se durcit; il se lie aussi avec les clous, & forme un corps si compact & si solide, qu'on a vu des vaisseaux dont le *doublage* étoit totalement mangé, dont le calfatage étoit absolument pourri, naviguer encore long-tems, & sans faire de l'eau. Mais il ne faut pas abuser d'un pareil moyen; cependant, on fera très-bien d'adopter ce mastic, pour doubler les bâtimens destinés aux campagnes de long cours & à séjourner dans des ports infestés de vers. Il seroit aussi fort bon pour les corps-de-garde, magasins flottans, & pontons.

La compagnie des Indes étoit dans l'usage de doubler ses vaisseaux, & de piquer dans le *doublage*, des clous de fer, à tête plate & ronde de 6 à 8 lignes de diamètre, ce qui formoit, en quelque sorte, un *doublage* de fer. La rouille détachée des têtes de clous, s'étendoit sur le bois dans les petits vuides qui restoient entre ces têtes, & cela suffisoit pour le garantir de la piqure des vers. On appelloit ce genre de *doublage*, *mailletage*. Il est encore en usage dans la compagnie des Indes hollandoises.

Le *doublage* en bois & le mailletage, en conservant la carène des vaisseaux, ont l'inconvénient d'en ralentir beaucoup la marche; outre que leur volume ajouté à celui de la carène, en change les lignes d'eau, leur surface n'est jamais aussi lisse que

celle du franc-bord, & il s'y attache encore plus d'herbes marines & de coquillages : ces raisons ont fait recourir au *doublage* en cuivre, qui réunit les deux avantages de garantir les vaisseaux de l'insulte des vers, & de leur procurer une marche avantageuse.

Exposition des divers procédés qui ont été employés pour doubler en cuivre les vaisseaux du roi, & des motifs qui ont porté à y faire des changemens fréquens. Quand on reçut au port de Brest, ordre de doubler en cuivre les bâtimens de guerre de sa majesté, ce *doublage* n'étoit connu que par les épreuves qui en avoient été faites sur la frégate la *Belle Poule*, & la corvette l'*Expérience*; la *Belle Poule* avoit été doublée à Brest pour faire une campagne de l'Inde; & on l'avoit dédoublée en arrivant à l'Isle de France, quoiqu'il n'y eût aucune altération à sa carène. La corvette l'*Expérience* avoit été doublée au Havre. Elle s'étoit rendue de ce port à celui de Rochefort, & aussi-tôt à Brest, où, après être restée désarmée pendant quelques années, elle a été vendue au commerce, mais sans que les fonds aient été visités; ainsi on ne peut rien conclure de ces premiers essais. Enfin, en juillet 1778, la frégate l'*Iphigénie* prit, & amena au port de Brest, un cutter bordé à plat & doublé en cuivre. Son *doublage*, fort mince, étoit appliqué à nud sur le franc-bord, qui avoit été seulement recouvert d'une couche de peinture blanche.

C'est avec des données aussi incertaines qu'on entreprit au même mois de juillet 1778, le *doublage* de l'*Iphigénie*; & d'après une délibération du conseil de marine, on suivit, pour cette opération, le procédé que nous allons exposer.

Après avoir repassé avec le plus grand soin le calfatage de la partie submergée, on remplit toutes les jointures du mastic dont se servent les vitriers, & qui est composé d'huile commune & de blanc d'Espagne; on étendit ensuite sur la carène, une grosse toile très-claire, nommée *serpillière*, que l'on colla avec une amalgame de brai gras & de suif; cette serpillière fut recouverte d'une couche épaisse de brai sec. C'est par dessus cette toile qu'on appliqua le *doublage* de cuivre; le bord de chaque feuille recouvroit de dix-huit lignes, celui de la feuille contiguë, soit de l'avant à l'arrière, soit de bas en haut. Les clous sur le pourtour des feuilles étoient éloignés l'un de l'autre, & de centre à centre, aussi de 18 lignes; pour clouer l'aire des planches de cuivre, on avoit tracé sur chacune, deux diagonales & des parallèles à ces diagonales, éloignées de trois pouces; les intersections formoient un quinconce, sur lequel les clous étoient placés; on perça le cuivre avec des poinçons acérés, dont la pointe étoit du calibre de la tige des clous, & un peu moins longue; il y avoit un renfort ou collet au-dessus de cette pointe, pour empêcher qu'un ouvrier mal-adroit, ne l'introduisît trop avant dans le bois; enfin les clous furent fabriqués dans les ateliers du port, avec d'excellent cuivre rouge, connu sous le nom de *monnoie de Suède*. Immédiatement après son *doublage*, la frégate l'*Iphigénie* partit pour l'Amérique; à peine y étoit-elle arrivée, qu'on s'apperçut que le cuivre étoit altéré; même percé dans plusieurs endroits. M. de Kersaint, qui la commandoit, envoya en France un mémoire, dans lequel il attribuoit ce malheur, aux procédés qu'on avoit suivi pour le *doublage* de sa frégate; il proposa de couvrir les coutures, de papier collé avec un mordant indissoluble à l'eau de mer (dont il ne donne pas la composition) & de peindre le franc-bord; il se plaint sur-tout du mauvais effet de la serpillière, qui par sa rigidité, par l'inégalité de ses fils, & les gros nœuds dont elle est remplie, forme des bosses & des soufflures dans le *doublage*, ce qui doit en accélérer la destruction. Pour appuyer ces raisons, il cite l'exemple des anglois, qui, dit-il, polissent à la rape & à la varlope, le bordage des bâtimens qu'ils vont doubler, pour rendre l'application du cuivre plus facile, & son contact plus immédiat.

Cependant on avoit doublé les frégates de la *Gentille* & l'*Amazone* en novembre 1778, absolument de la même manière que l'*Iphigénie* : seulement on avoit mis dans les coutures du franc-bord de la *Gentille*, un bitord (c'est une corde peu torse d'environ 4 lignes de diamètre). Ce diamètre se trouvant souvent plus grand que la profondeur de la couture, il arriva 1°. que dans plusieurs endroits la corde formoit une saillie sensible; 2°. que les ouvriers en collant la toile, ou frappant les clous, dérangeoient le bitord que l'on ne pouvoit plus remettre en sa place; le cuivre fut donc très-mal appliqué; aussi a-t-il duré fort peu : après deux ans de navigation, on en a changé plus de la moitié; cette expérience vient à l'appui d'une partie du systême de M. de Kersaint : & nous aurons occasion de reconnoître avec la dernière évidence, que la durée des *doublages* dépend beaucoup de la manière de les appliquer.

Le nombre des bâtimens doublés en cuivre, augmenta bientôt dans la marine françoise, avec la même rapidité qu'il augmentoit chez nos ennemis. Les papiers anglois retentissoient des éloges les plus pompeux, qu'on prodiguoit à cette nouvelle manière de caréner les vaisseaux; l'usage des *doublages* de cuivre étoit un objet de la plus grande économie; leur durée, qui devoit être au moins de dix ans, jointe aux autres avantages, qu'on exagéroit de la même manière, avoit déjà déterminé la cour de Londres à ordonner le *doublage* de tous les bâtimens, sans exception, qui composent la marine militaire; & les armateurs avoient, pour la plupart, adopté le même usage.

Nos officiers, de meilleure foi, effrayés du contraste qu'ils observoient entre la durée du *doublage* de nos frégates, & celle qu'annonçoient les papiers publics de la Grande-Bretagne, renouvelloient tous les jours leurs plaintes. Le conseil de marine voyoit mettre à chaque séance sur le bureau, quelques mémoires, desquels il résultoit que notre cuivre duroit fort peu, ce qui n'avoit pas besoin d'être dé-

montré : mais aucun n'indiquoit d'une manière positive, les moyens d'en prolonger la durée. L'un prétendoit que notre cuivre est de moins bonne qualité que celui des anglois; l'autre vouloit que nos procédés fussent la cause de la destruction des *doublages* : chacun affirmoit sans preuves; & pénétrés de l'erreur où nous jetoit une jactance, cependant si ordinaire à nos ennemis, privés du flambeau de l'expérience, nous cherchions par toutes sortes de voies à résoudre ce problème, dont nous ne connoissions pas même les conditions.

En septembre 1779, on peignit en blanc le franc-bord de la *Médée* sous les deux rangs supérieurs; le reste fut doublé sur de la toile d'Olone, suivant l'usage reçu. La cour ayant donné les ordres les plus pressans pour l'armement de cette frégate, on ne donna point à la peinture, le tems de sécher, avant d'appliquer les feuilles de cuivre; M. Kergariou, qui la commandoit, s'étant rendu à Rochefort en novembre de la même année, fit constater, par un procès-verbal, que le cuivre des deux rangs les plus élevés, étoit déjà sensiblement corrodé.

Enfin le désarmement de la *Surveillante*, après son combat mémorable contre le *Québec*, donna lieu à de nouvelles observations & de nouvelles plaintes. Cette frégate avoit été doublée en mai 1779; on y avoit mis pour corps intermédiaire, entre le cuivre & le franc-bord, une toile de Locornan, brayée par dessous, & goudronnée par dessus : la frégate rentra dans le port au mois d'octobre de la même année, après avoir tenu la mer environ 110 jours en deux sorties. Le *doublage* de la flottaison étoit tellement usé, qu'il fallut en changer plus de la moitié.

C'est à ce point qu'on en étoit, quand on reçut au port de Brest, un mémoire de feu M. de la Follie, négociant de Rouen, membre de l'académie de la même ville; il avoit eu tous les renseignemens possibles concernant cet objet important; & après avoir fait diverses expériences, il établissoit une théorie, qui séduisit d'abord tous les esprits. 1°. Il ne croit pas que la disparité observée entre le service des *doublages* anglois & françois, puisse être attribuée à la nature des cuivres, dans la décomposition desquels il n'a trouvé que des différences peu sensibles.

2°. Il présume que le contact des corps gras & résineux, tels que le brai, le goudron, les huiles, &c. accélèrent la dissolution du cuivre, par les acides que ces corps gras exhalent; il soupçonne encore que la toile plongée dans ces acides, doit bientôt fermenter, & ajouter à l'intensité de la première cause.

3°. Il propose de mettre du papier au-lieu de toile entre le *doublage* & le franc-bord; pour empêcher ce papier de se dissoudre à l'eau de mer, il demande qu'on le frotte avec du noir de fumée, de manière à le rendre luisant des deux côtés. M. de la Follie assure que cette préparation rend le papier impénétrable à l'eau; &, par son moyen, il se promet le double avantage de diminuer la fermentation sous le *doublage*, en substituant à un corps neuf comme la toile, un corps qui ait subi plusieurs lavages, & perdu la plus grande partie des acides & des sels qu'il contenoit; ensuite de conserver le cuivre par le contact du noir de fumée, qui a été reconnu par l'expérience des anciens mêmes, propre à produire cet effet.

4°. Il donne comme un moyen surabondant, mais qu'il conseille d'essayer, un vernis fort simple & très-peu dispendieux. Après avoir passablement nettoyé la feuille de cuivre, on la frotte d'huile de lin; ensuite on la présente à 5 ou 6 pouces d'élévation, sur un brasier ardent; l'huile en s'évaporant, laisse sur la planche de cuivre, une couche d'un vernis brun très-mince & point du tout cassant.

Le mémoire de M. de la Follie ayant été lu dans une séance du conseil de marine, & ayant été reçu avec un suffrage unanime, il fut arrêté que l'on feroit des épreuves en conséquence.

On ne put jamais parvenir à faire vernir du papier avec du noir de fumée, de quelque manière qu'on s'y prît. On perdoit le noir, qui infectoit l'air & couvroit de saletés le lieu qui avoit été destiné à cette opération. Il falloit frotter chaque feuille pendant fort long-tems avant de la rendre luisante, & le plus souvent ce frottement la déchiroit; on se vit bientôt forcé d'abandonner ce travail, qui demanderoit des gens accoutumés à le faire, & un local vaste qui lui fût exclusivement consacré.

Il n'en fut pas de même du vernis sur le cuivre, qui réussit aussi-bien qu'on pouvoit l'espérer, eu égard à l'inexpérience des ouvriers, & au défaut d'établissemens & d'ustensiles nécessaires.

On disposa des grilles de fer sur la plate-forme d'une forge; on couvrit ces grilles de charbon de bois pour en former un brasier, qui avoit à-peu-près les dimensions des planches de cuivre (c'est-à-dire, 5 pieds de longueur sur 18 à 20 pouces de largeur); des pointes de fer fixées au cadre de chaque grille, servoient de support au cuivre, & le tenoient à 7 ou 8 pouces d'élévation au-dessus du charbon.

Dans l'incertitude des procédés qu'il falloit employer pour cette opération, on en tenta plusieurs : 1°. on frotta la planche de cuivre avec une brosse de peintre trempée dans l'huile, & ensuite on la présenta sur le feu dans toute sa longueur en même tems; le vernis prit assez également par-tout; mais l'huile qui tomboit goutte à goutte des bords de la feuille, faisoit élever la flamme, ce qui retardoit le travail : d'ailleurs, dans les parties du cuivre où il y avoit un peu de verd-de-gris, le vernis étoit cassant; 2°. pour remédier à ces inconvéniens, on fit chauffer la planche avant d'y mettre l'huile, persuadé que ce feu détruiroit le verd-de-gris; mais le vernis s'appliqua bien moins uniformément; 3°. on ne présenta les différentes parties de la planche sur le feu que successivement; ce moyen réussit le mieux, parce qu'il n'exposoit point le milieu de la feuille au milieu du foyer, ce qui fait ordinairement bouillonner

l'huile & occasionne des soufflures & des inégalités dans le vernis; 4°. pour éviter le même inconvénient, on supprima totalement le feu au milieu du foyer, où il resta cependant assez de chaleur par la convergence des rayons du feu, qui se réunissoient du pourtour à l'axe du brasier : ce procédé eut un aussi bon succès que le précédent.

Il étoit difficile à M. de la Follie de s'expliquer nettement sur ces procédés; il n'avoit fait ses expériences que sur des morceaux de cuivre très-petits; ceux qu'il avoit envoyés pour modèle avoient environ 2 pouces quarrés de surface : il n'est pas mal-aisé de polir un morceau de métal si petit, ni de modérer à volonté le degré de chaleur qui lui convient : à Brest, on travailloit sur des feuilles qui portoient 1200 pouces de surface; comment les polir, ou au moins les bien nettoyer, sans employer beaucoup de tems? Comment rendre uniforme la chaleur d'un brasier aussi étendu? On connoit cependant des moyens assez simples pour nettoyer les planches de cuivre; il faut jetter dessus de l'eau seconde, & ne l'y laisser que le tems nécessaire pour corroder le verd-de-gris; ensuite plonger la planche dans de l'eau commune, pour arrêter l'effet de l'eau seconde.

En travaillant six jours de suite à un seul feu, on vernit 140 feuilles de cuivre; les journées produisoient alors huit heures de travail; ainsi on peut compter qu'il ne faut pas moins de vingt minutes, tems réduit, pour vernir chaque feuille. On employa six barriques de charbon & trois pots d'huile de lin; mais il faut observer qu'il y eut beaucoup de charbon & d'huile perdus, par le défaut d'habitude des ouvriers chargés de ce travail.

Les 140 feuilles de cuivre vernies, furent employées au *doublage* des frégates la *Diane* & la *Néréide*, en décembre 1779; & tout le *doublage* de ces frégates fut cloué sur le franc-bord immédiatement; on avoit substitué aux corps intermédiaires, une couche de peinture à l'huile & à la céruse, qui avoit suffisamment séché avant l'application du cuivre.

La *Diane* s'est perdue en Amérique; la *Néréide*, à son retour d'Espagne, treize mois après son *doublage*, en janvier 1781, a été visitée exactement dans la partie que l'on put faire émerger au moyen d'une demi-bande; on trouva le cuivre du premier tour de la flottaison, celui sur lequel porte le lisson considérablement usé; celui du tour inférieur l'étoit un peu moins; mais encore très-sensiblement altéré; le troisième tour, qui étoit en cuivre verni, depuis l'étrave jusques par le travers du grand mât, étoit en bon état; les pourtours des feuilles avoient le même lustre, & la même couleur qu'au sortir des mains du vernisseur : le vernis, dans le milieu de quelques feuilles, ne s'étoit pas aussi bien conservé; ce qu'on pourroit attribuer au bouillonnement qui avoit eu lieu lors du vernissage; mais le cuivre n'étoit point détérioré : cependant les feuilles du troisième tour, depuis le grand mât jusqu'à l'arrière, lesquelles n'avoient pas été vernies, étoient endommagées, ainsi que celles du quatrième tour qu'on put voir.

Ce qui mérite sur-tout d'être observé, c'est qu'il ne s'étoit attaché au cuivre verni aucun coquillage, aucune herbe ou algue marine, & que par conséquent cette préparation ne diminue point le principal avantage du *doublage* de cuivre, qui est d'entretenir toujours au même degré la qualité de la marche, & peut-être même de l'augmenter à un certain point. Cette observation est d'autant plus importante que les herbes marines & les coquillages, croissent sur les *doublages* de cuivre non vernis, quand il y est tombé par hasard une goutte de goudron ou de brai; ce qui donnoit tout lieu de craindre que le vernis ne fût aussi une matrice propre à la végétation de ces productions marines.

Malheureusement on n'a point pu suivre cette expérience. La frégate la *Néréide* a reçu à Rochefort un radoub assez considérable; on a délivré le cuivre sans distinguer celui qui étoit verni de celui qui ne l'étoit pas; de sorte qu'il est impossible d'apprécier le degré de confiance que mérite ce procédé; d'un côté l'on peut regarder comme un préjugé puissant en sa faveur, l'épreuve faite à bord de la *Néréide*, où 74 feuilles vernies se sont trouvées saines & exemptes de la végétation des algues marines après 13 mois de navigation; mais d'un autre côté l'on a fait en Espagne des essais du même vernis, qui n'ont point du tout été satisfaisans : pour mieux fixer les idées sur cet objet important, il faut avoir égard à la manière dont on a opéré dans les ports d'Espagne.

Le mémoire de M. de la Follie avoit été demandé dans les bureaux de Versailles, par la cour de Madrid; l'administration des ports espagnols, sans avoir aucun renseignement certain sur le résultat des moyens que l'on propose dans ce mémoire, arrêta d'employer en grand, le vernis dont la marine françoise n'avoit fait qu'un usage partiel. On couvrit toutes les planches de cuivre de quatre, cinq, six couches de vernis; il y formoit une épaisseur sensible & qui a pu servir de matrice pour le développement des germes : le fait est que le vaisseau *Sanctissima Trinitas*, & quelques frégates doublées avec du cuivre ainsi préparé, ont marché fort mal; & que quand on a visité leur carène, elle s'est trouvée couverte des herbes & des crustacées qui s'attachent ordinairement sur la partie submergée des vaisseaux; il a fallu abattre ces bâtimens en carène, & enlever le vernis en frottant le cuivre avec des morceaux de brique : ainsi, tout bien considéré, l'on ne sait encore si le vernis proposé par M. de la Follie, administré avec les précautions qu'il exige, ne produiroit pas de bons effets; mais toutes les probabilités sont contre lui jusqu'à présent, & l'on peut conclure des épreuves faites dans les ports de France & ceux d'Espagne, que tous les corps appliqués sur le cuivre, pour peu qu'ils aient d'épaisseur, lui ôteront sa principale & essentielle propriété : celle de contribuer à la marche des vaisseaux.

Les épreuves du vernis nous conduisirent à d'autres connoissances, & donnèrent lieu à de nouveaux essais. En échauffant les feuilles de cuivre frottées d'huile de lin, on s'apperçut que la fumée passoit au travers de quelques-unes, souvent dans plusieurs endroits, mais plus particuliérement vers le milieu; on vit même l'huile bouillonner par dessus la feuille, & former une tache sur la surface qui n'étoit point présentée au feu; &, dans ce dernier cas, après l'application du vernis, en présentant la feuille au jour, on y voyoit un ou plusieurs petits trous : on en conclut que ces cuivres étoient gercés ou pénétrés par des corps hétérogènes, que le feu détruisoit ou détachoit du métal; par la suite on a fait subir cette épreuve à une ou plusieurs feuilles prises au hasard, parmi celles qui étoient présentées en recette. Nous pensons cependant qu'on ne peut connoître par cette voie, la bonne ou mauvaise qualité des cuivres, qu'autant qu'on en aura fait l'épreuve sur un grand nombre de planches.

Cependant l'opinion dominante attribuoit toujours la prompte usure des *doublages*, à l'influence des corps qu'on interposoit entr'eux & le franc-bord. Il paroissoit constant que les anglois préféroient la peinture à tout autre; on desiroit bien de pouvoir suivre leur exemple : mais on n'osoit abandonner la toile, qui paroissoit nécessaire pour la conservation des fers : pour concilier les idées, on arrêta d'appliquer la peinture sur la toile.

On employa pour cet effet deux procédés différens : on colla, comme à l'ordinaire, la toile contre le bordage avec du brai sec & du suif, & ensuite on y appliqua une couche épaisse de peinture à l'huile & à la céruse : ceci eut lieu pour la frégate la *Fine*, & le travail se fit assez bien; mais on s'y prit autrement pour la frégate la *Courageuse*; on peignit la toile avant de la mettre en place. Il arriva 1°. que le poids de la peinture augmentant celui de la toile, l'adhésion fut plus difficile; 2°. que l'huile dont cette toile étoit imprégnée, empêchoit l'amalgame de brai sec & suif, de faire corps avec elle; de sorte qu'il fallut la clouer & qu'il fut impossible de bien ranger le *doublage*; on verra, par la suite, les avantages qui peuvent résulter de cette nouvelle méthode : mais il ne faut compter que sur l'épreuve faite à bord de la *Fine*, parce que le travail fait à l'autre frégate ne donne pas lieu d'espérer que son *doublage* ait une longue durée.

Tous les vaisseaux rentrés dans les ports du roi, depuis la cessation des hostilités, ont été visités avec la plus grande exactitude; on n'a pu voir sans effroi, les effets destructeurs du verd-de-gris sur les ferrures de toute espèce; tous les clous, toutes les chevilles, après deux ou trois ans, se sont trouvés corrodés par l'acide cuivreux combiné avec l'acide marin; le mastic de vitrier dont on les avoit couverts, étoit totalement dissout; l'eau de mer s'étoit insinuée entre le fer & le bois, elle avoit sillonné le métal, &, dans bien des endroits, l'avoit réduit à moitié de sa force première.

Quand le *doublage* de cuivre n'auroit que cet inconvénient, il est clair que les espérances fondées sur la prétendue durée des *doublages* anglois, étoient frivoles, puisque cette nation n'emploie pas d'autres matières ni d'autres procédés que nous.

Il a donc fallu renouveller toute la ferrure des vaisseaux qui ont été visités; les pentures de gouvernail, qui d'abord étoient en fer, ont été quelquefois faites totalement en fonte : mais on vient d'imaginer un moyen plus économique; sur les pentures d'étambot, qui ont été préliminairement forgées en fer avec les dimensions ordinaires, on coule une espèce de manchon de cuivre de trois lignes d'épaisseur, qui enveloppe totalement la rose & le collet de la ferrure, avec environ un pied de chaque branche; on laisse toujours en fer, les pentures du gouvernail, parce qu'on peut les visiter & les changer quand on veut; cette méthode nouvellement adoptée, pourroit bien avoir quelques inconvéniens; le cuivre coulé sur le fer ne se marie jamais bien avec lui, de sorte qu'il y aura toujours un peu de vuide entre la penture & son manchon; ce qui pourroit bien causer la rupture du dernier, par les fortes secousses qu'éprouve le gouvernail dans la grosse mer.

On a senti aussi la nécessité de substituer au mastic de vitrier, un corps qui résistât davantage à la vertu dissolvante de l'eau de mer; en conséquence, on enfonce les clous & les chevilles, de manière qu'il se trouve sur chacun, un trou de 3 à 4 lignes de profondeur, qu'on remplit de suif; on applique aussi sur toute la carène plusieurs couches de suif, de sorte que le bois en soit totalement couvert à près d'une ligne d'épaisseur; on étend sur cet enduit de la frise ou serge légère, & le dehors de cette étoffe est luté de plusieurs couches de goudron; enfin on cloue par dessus cette frise, le *doublage* de la manière accoutumée.

Telle est la méthode qu'on suit maintenant au port de Brest : & les usages adoptés dans ce port font ordinairement loi pour toute la marine, parce qu'il s'y fait plus de travaux que dans tous les autres départemens. L'on a peu doublé en cuivre dans les ports du commerce : ainsi l'on ne peut fonder un systême raisonné sur cette matière, que d'après les procédés & les effets qui sont connus aujourd'hui, & que l'on vient d'exposer; auxquels on peut comparer les connoissances que nous avons pu tirer des navires anglois, pris pendant la guerre & amenés dans nos ports : mais malheureusement ces connoissances sont très-bornées.

Si l'on avoit connu avec certitude les procédés des anglois, & la durée précise de leur cuivre, avec des détails sur l'état du *doublage*, lorsqu'ils se déterminoient à y faire des réparations de conséquence, il est probable que l'on n'auroit fait aucun des essais dont nous avons parlé, & qu'on n'auroit eu aucune des inquiétudes qu'a occasionnée la différence supposée, mais non démontrée, entre la durée de nos *doublages* & ceux de nos ennemis.

En France, on condamne une feuille de *doublage* aussi-tôt

aussi-tôt qu'elle est percée dans quelqu'une de ses parties. Des trous de quatre à six lignes de diamètre, épars çà & là, sont le motif d'une proscription sans appel ; au moins, c'est ainsi qu'on en agissoit au commencement de la guerre : la multiplicité des travaux & la disette des matières, ont bientôt rendu les marins moins difficiles, & l'administration plus économe. Nos voisins peuvent bien ne pas se déterminer si promptement à des réparations aussi dispendieuses ; cette opinion n'est pas fondée sur de simples conjectures : la *Minerve ;* la *Cérès*, prises faites sur les Anglois, avoient leur *doublage* usé à tel point, que dans les parties où le frottement est le plus considérable, on ne voyoit plus que les clous. On prétend que les *doublages* des Anglois durent dix ans ; mais dans quel état sont-ils alors ? On se plaint que les nôtres sont usés après 12 à 18 mois de navigation, mais ce que nous appellons *usé*, seroit-il regardé en Angleterre comme hors de service ? c'est ce qu'il faudroit savoir, avant de chercher à expliquer la disparité de la durée des cuivres employés par les deux nations : assurons-nous si cette disparité existe ; sans cette précaution, nous pourrions construire un échafaudage de raisonnemens absurdes, sur une base imaginaire. C'est ainsi qu'on a écrit des volumes en Allemagne, pour expliquer le phénomène de la dent d'or, & en France, pour rendre raison des prodiges de l'hydroscope.

La *Minerve* & la *Cérès* dont nous venons de parler, avoient, quand elles ont été prises, leur *doublage* très-détérioré ; cependant la première de ces frégates étoit neuve lors de sa prise ; la seconde a été construite en 1778 & prise en 1780 ; nous avons changé plus de la moitié de son cuivre en 1781. La frégate le *Fox*, qui sortoit des ports d'Angleterre quand elle fut prise, n'avoit pas son *doublage* en meilleur état.

Le vaisseau l'*Expériment*, pris par M. d'Estaing sur les côtes de la Nouvelle Angleterre, fut visité à Rochefort en 1780 ; on y changea une partie de son *doublage ;* mais en 1784 il a été totalement dédoublé. Le cuivre étoit absolument hors de service ; ce vaisseau étoit alors fort vieux ; mais son *doublage* ne pouvoit guère dater que de 1777.

Ces observations donnent tout lieu de croire, que les *doublages* anglois ne durent pas plus que les nôtres ; au reste si l'opinion contraire est une erreur, cette erreur doit nous être précieuse, puisqu'elle a donné lieu à des recherches, dont le résultat ne peut qu'être très-utile.

Nous ne pouvons penser avec M. de la Follie, que le contact des matières grasses, doive influer d'une manière sensible sur la durée du cuivre ; il est d'usage de mettre en dessus du tour supérieur, un liston ou boudin de chêne, qui garantit le *doublage* des abordages des canots & chaloupes ; on garnit ce boudin de brai par dessous & par dessus ; une grande quantité de cette matière résineuse se répand sur le cuivre & y reste ; la partie de ces feuilles, qui se trouve ainsi couverte d'une couche de brai, dans une largeur de 2 pouces, est toujours celle qui se conserve le mieux : je suis bien éloigné de croire que cet enduit contribue à la conservation du cuivre ; je pense qu'on ne doit cet avantage qu'à la proximité du boudin, qui garantit le *doublage*, de toute espèce de frottement, & même, en grande partie, du choc des flots ; mais au moins, cette observation prouve-t-elle, que le contact des matières grasses, ne peut seul occasionner au cuivre, un prompt dépérissement.

J'ai plongé dans du goudron, une plaque ronde de cuivre de *doublage*, qui portoit environ 8 pouces de diamètre ; j'en ai plongé une semblable dans de l'eau de mer tranquille : ces deux plaques sont restées constamment submergées, depuis le mois de décembre 1779, jusqu'au mois d'avril 1781 ; on n'a pu y remarquer, même par la comparaison des poids, aucun dépérissement ; enfin les horlogers graissent les rouages des pendules avec de l'huile ; beaucoup d'ouvriers qui emploient l'huile, la conservent dans des vases de cuivre, & il ne paroît pas que ces divers usages aient de mauvais effets. Ces faits ne détruisent pas l'assertion de M. de la Follie : mais ils doivent rassurer sur les inquiétudes qu'on pourroit concevoir, relativement à la couche de goudron sur laquelle portent les *doublages ;* il y a tout lieu de présumer, que la fermentation de la toile goudronnée, sera la cause de destruction la moins active.

Je serois assez porté à croire, que le cuivre jaune ou le laiton, résisteroit plus long-tems à la mer, que le cuivre rouge le plus pur. Cette grande pureté même, pourroit être une des premières causes de son peu de durée. Outre les raisons chymiques qui semblent appuyer cette opinion, l'expérience des manufactures de verd-de-gris la confirme. On sait que l'on y emploie toujours le cuivre rouge le plus épuré : parce qu'il fournit en moins de tems une plus grande quantité de verd-de-gris. Ainsi je crois qu'il seroit bon d'éprouver le cuivre jaune, pour le *doublage* des vaisseaux.

C'est peut-être avec plus de raison, qu'on attribue l'usure du cuivre à son défaut d'épaisseur ; mais il n'est point aussi facile d'y remédier qu'on le pense ; on n'a jamais employé pour doubler des navires, que des planches de 3 ou 4, ou au plus 5 points d'épaisseur ; passé ces bornes, elles sont trop difficiles à plier, & on ne peut leur faire bien prendre la forme des parties contournées, sur-tout dans les navires de moindre force, où ces contours sont plus marqués, & les courbures plus rapides ; il reste du jour entre le *doublage* & le franc-bord ; l'eau de mer s'y introduit, & a bientôt détruit le clouage, ou déchiré le *doublage*, par les secousses violentes & continuelles qu'elle lui donne, quand le bâtiment est sous voile. On a bien reconnu cet inconvénient, quand, au défaut de cuivre de *doublage*, on a employé des planches de 6 à 7 points pour doubler la *Gloire*, & dernièrement la *Bretagne :* cependant, en supposant qu'on pût doubler ou tripler l'épaisseur du cuivre, on ne pourroit,

tout égal d'ailleurs, en attendre qu'une durée double ou triple, ce qui n'approcheroit pas encore de celle qu'on exige.

Les causes principales de la prompte altération du cuivre de *doublage*, nous paroissent venir de sa fabrication; tous les cuivres que nous avons employé depuis le commencement de cette guerre, ont été tirés des manufactures d'Allemagne, & principalement de celles de Hambourg; par les renseignemens que nous avons obtenu de nos correspondans en cette ville, nous avons appris que les planches étoient autrefois réduites au laminoir; mais que les cylindres qui opéroient cette réduction, étant fort sujets à se casser, on avoit abandonné cette méthode, & qu'on ne se servoit plus maintenant que de grands marteaux du poids de 40 à 50 livres, auxquels des moulins donnent le mouvement, comme dans les grandes forges de France; on assure qu'il ne se fabrique plus une seule feuille de cuivre au laminoir.

Nous ne pouvons dissimuler nos regrets sur la proscription du laminoir; & nous ne craindrons pas d'assurer que les planches de cuivre qui en sortoient, sont infiniment préférables à celles qui sont réduites au marteau : voici les raisons sur lesquelles nous fondons cette façon de penser.

Le premier coup de marteau qui est appliqué sur une table de cuivre fondu, y cause un enfoncement, &, en même-tems, un rebroussement à l'entour de la surface qui a reçu le coup; le second coup de marteau donné à côté du premier, ramène quelques-unes des molécules rebroussées, dans la cavité formée par le premier coup, & porte le rebroussement plus loin; ce dérangement des particules a lieu, à chaque fois que le marteau frappe les mêmes parties; & l'on sent qu'il y doit revenir souvent, pour réduire à 4 points d'épaisseur, une table de 6 lignes, c'est-à-dire, pour réduire cette table à un 18ᵉ de son épaisseur primitive; il n'est pas douteux que les fibres du métal qui sont pliées tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, ne doivent, pour la plupart, être rompues par leur transport successif; cette rupture est d'autant plus considérable, &, en même-tems, d'autant plus fréquente, que la cause dont elle résulte agit plus brusquement, & que les parties voisines de la surface frappée par le marteau, ne peuvent partager le choc, & diminuer par cette décomposition, les mauvais effets qu'il occasionne (*a*).

Dans le laminoir, au contraire, les fibres du métal sont alongées toutes dans le même-tems, & dans le même sens; rien ne tend à les désunir; toutes les parties de la masse sont comprimées, suivant des lignes exactement parallèles; successivement, à la vérité, mais dans l'égalité la plus parfaite; il ne s'y forme jamais ni faillie ni enfoncement; la portion de métal refoulée par le laminoir, ne peut causer de rebroussement, parce qu'on ne serre les cylindres que par degrés; cette portion refoulée s'étend avec lenteur; les molécules limitrophes cèdent à une impulsion graduelle : &, par ce moyen, il ne se peut faire aucune solution de contiguïté, ni à l'extérieur, ni dans l'intérieur de la planche : les petites masses constitutives, dont l'agrégation forme le métal, s'applatissent; les interstices qu'elles laissent entr'elles en sortant du creuset, sont ou diminués, ou totalement supprimés; la planche acquiert donc de la force en passant au laminoir, & elle en perd en passant sous le marteau.

La supériorité du plomb laminé sur le plomb coulé, n'est plus maintenant contestée; toutes les raisons qui ont été détaillées dans un excellent mémoire, composé sur cet objet par M. de Ste-Albine, se peuvent appliquer au cuivre, & prouveront incontestablement que ce métal, acquiert de la force en passant au laminoir; au contraire, on ne peut douter que le marteau ne l'altère.

Enfin tout le monde connoît la force des métaux passés à la filière, personne ne doute de l'excellence du fil de laiton, qui n'est autre chose que du cuivre jaune, laminé d'une manière particulière; qu'on fasse au marteau, quelque chose qui en approche! Tout concourt donc à démontrer que pour ce genre de travail, une pression graduelle est préférable à un choc brusque; qu'enfin le laminoir doit faire du cuivre, beaucoup plus propre au service que les marteaux.

Au défaut de la machine, qui sert à réduire les planches à l'épaisseur requise, se joignent les vices, plus dangereux encore, de leur moulage au sortir du creuset.

Quand un métal quelconque est en fusion, toutes les parties hétérogènes qu'il contient, s'élèvent à la surface, & elles s'étendent sur le lit supérieur de la table, lors du moulage; l'épaisseur de ce lit de crasse, est plus ou moins considérable, en raison de la plus ou moins grande épuration du métal : ce n'est pas tout : il se détache toujours quelques corps du moule, qui s'incrustent dans le lit inférieur de la table; ainsi les deux faces, au sortir du moule, sont chargées de sable, de terre, de portions de métal consommées par le feu, & par conséquent dénaturées; il faudroit racler avec soin ces deux surfaces jusqu'au vif, c'est-à-dire, jusqu'à ce qu'on parvînt à une surface pure : mais ce travail seroit long; il causeroit un déchet considérable, & les ouvriers trouvent beaucoup plus simple de s'en dispenser, quand ensuite les planches sont soumises

(*a*) On a voulu répondre à nos objections, contre la réduction des cuivres au marteau, par l'exemple des batteurs d'or, qui réduisent ce métal à une feuille si mince, que le vent l'enlève, & cela seulement au moyen des marteaux; mais cette raison ne fait rien contre notre assertion; au contraire, on trouvera qu'elle lui sert de preuve, si l'on fait attention que le marteau des batteurs d'or a toujours plus de surface que la feuille qu'ils battent, & que par conséquent le choc se communique à toutes les parties du cahier; ce qui évite les rebroussemens que nous reprochons au cuivre.

à l'action des marteaux, les sables & autres corps attachés à leurs surfaces, le pénètrent, & les percent quelquefois à jour; c'est sans doute à cette cause, qu'on doit attribuer les trous qu'on a découverts dans des planches neuves, par l'épreuve de l'huile.

Quand même on se dispenseroit du raclage, on éviteroit encore une partie de cet inconvénient, en réduisant les planches au laminoir: l'action des cylindres n'étant que successive, étendroit graduellement les corps étrangers, quand ils seroient de nature à s'étendre; elle les briseroit, quand ils ne seroient pas malléables: au lieu que les marteaux les font pénétrer dans le cuivre par l'effet de leur choc, & sans changer presque leur forme primitive, surtout si ces corps sont de la nature du sable. Comme cette assertion pourroit être contestée, voici un fait connu de tout le monde, & qui le prouve sans replique; pour imiter le cachet d'une lettre, on moule un petit cylindre de plomb sur ses dimensions; ensuite on pose ce cylindre sur le cachet, & on frappe un coup de marteau sur le cylindre; la cire pénètre le plomb, & y grave les armoiries avec la plus grande précision; cependant on n'apperçoit à la cire aucune altération; & l'on peut, avec le même cachet, mouler de cette manière un très-grand nombre de cylindres de plomb; au contraire, si l'on fait passer le cachet & une planche de plomb sous une presse, ou entre deux cylindres d'imprimeur, il n'y aura aucune trace profonde dans le métal, & la cire sera brisée & réduite en poussière; c'est encore un avantage de l'action de la pression sur celle du choc, ou de l'action du laminoir sur celle des marteaux.

Quand on coule les tables de cuivre, si le métal en fusion n'a point le degré de chaleur nécessaire, ou si le moule est humide, il se forme dans les tables, des bosses ou soufflures; ces bosses s'étendent sous le marteau, sans que jamais les lances du métal qui avoient été séparées d'abord, puissent adhérer entr'elles avec la moindre solidité; on reconnoît ce défaut au son plus grave, que rendent les feuilles en tombant sur un terrein uni, ou quand on les frappe avec un marteau; il arrive même souvent que la surface est raboteuse & feuilletée; on y lève à la main, des espèces d'écailles, &, en les déchirant, on découvre dans l'intérieur de la planche, une traînée de rayons noirs & terreux; il faut se donner de garde d'employer au *doublage* des vaisseaux, du cuivre qui ait ce défaut; l'acide marin a bientôt détruit le petit nombre des fibres du métal, qui contiennent ces couches l'une sur l'autre; & dès qu'il s'est ouvert un passage dans l'intérieur d'une planche, elle ne tarde pas à être corrodée.

Aux défauts de fabrication, se joignent ceux de l'application du *doublage*. Nous avons été souvent à portée de reconnoître que les feuilles de cuivre, sous lesquelles il se trouvoit quelqu'inégalité, se sentoient les premières, des mauvaises influences de l'acide marin; il est assez probable que les parties saillantes, éprouvant un choc plus fort que les parties environnantes, se détériorent plus promptement; la même chose arrive quand, au lieu d'une saillie, il se trouve un vuide sous le *doublage*; le cuivre qui, dans ce cas, porte à faux, est sans cesse agité, quand le bâtiment est sous voile, & il n'est point douteux, que cette agitation ne contribue à sa destruction. Quand la frégate la *Gentille* fut virée en quille en 1780, pour substituer des pentures de gouvernail en fonte, à celles de fer qu'elle avoit auparavant, on vit que le bitord qui avoit été placé dans les coutures, indiquoit de l'usure par-tout où il formoit saillie; comme ce bitord étoit d'un diamètre trop considérable, il excédoit souvent les lèvres de la couture; & alors la feuille de cuivre étoit coupée en deux, & la direction de l'usure suivoit précisément celle du bitord; de même le cuivre étoit percé, par-tout où la serpillière, mal rangée, formoit quelque protubérance, ou bien où il se trouvoit un amas de brai sec: enfin, on peut remarquer dans tous les navires doublés en cuivre, anglois comme françois, que le bord des feuilles qui recouvre celui des feuilles voisines, soit de bas en haut, soit de l'avant à l'arrière, est toujours la première partie, où l'on observe des marques de décomposition.

On peut observer aussi, dans tous les bâtimens doublés en cuivre, que les parties qui éprouvent, sous voile, le plus grand choc de la part du fluide, sont les premières détériorées; ainsi les joues, la pince de l'avant, le bout des varangues du milieu, sont autant de parties où l'altération est plus sensible; au contraire, la fleur du navire, la pince de l'arrière, sont les endroits où le *doublage* se conserve le mieux: enfin la flottaison est déjà usée, quelques mois après l'époque du *doublage*. Cette observation, qui ne peut être contestée, prouve que les saillies, sont une cause prochaine & efficace de détérioration.

Nous croyons pouvoir conclure de ce qui précède; 1°. qu'on ne sauroit prendre trop de précautions pour ne point plier les feuilles de cuivre, soit dans le transport, soit au moment de les appliquer: ce qui par malheur n'arrive que trop souvent; la grande activité avec laquelle se font les *doublages* des vaisseaux, dans les ports du roi, ne donne pas aux ouvriers le tems de dresser suffisamment leurs planches, &, alors, il s'y trouve des porte-à-faux très-nuisibles; 2°. qu'il ne faut rien épargner pour que le cuivre touche immédiatement le franc-bord; ceci regarde sur-tout l'application du corps intermédiaire; il est bien difficile de coller avec un amalgame de brai, de la serpillière ou une toile forte, comme celles d'Olone & de Locornau, sans que cette toile fasse des soufflures dans bien des endroits; on la coupe alors, pour faire échapper l'air contenu entr'elle & le bordage, & ensuite on réunit les pointes qui résultent de cette coupure, & on les colle encore avec le même amalgame: cette opération ne peut manquer de faire une éminence sensible, qui a le double inconvénient, d'accélérer la destruction du

doublage, comme nous venons de le démontrer, & ensuite de nuire à la solidité du clouage, en interposant un corps mobile & d'une certaine épaisseur, entre la tête du clou & la partie de sa tige qui est entrée dans le bois.

J'oserois assurer que les anglois ont été guidés dans leurs opérations, par des observations analogues à celles que nous venons d'exposer; en effet, il paroît par ceux de leurs *doublages* qui nous ont passé par les mains, qu'ils se donnent toutes les peines possibles pour éviter des interstices, entre le cuivre & le franc-bord, ou des saillies d'aucune espèce.

M. de Kersaint, dans le mémoire dont nous avons parlé, prétend qu'ils polissent les bordages avec des rapes à bois; d'autres officiers assurent qu'ils y passent la varlope : ces précautions nous paroissent surabondantes; mais ce en quoi nous devrions peut-être les imiter, c'est que dans la plupart de leurs *doublages* en cuivre, ils ne mettent point de corps intermédiaire; presque tous les navires doublés que nous leur avons pris, avoient leur *doublage* appliqué immédiatement contre le franc-bord, qui étoit seulement recouvert de peinture. La frégate le *Fox* avoit cependant de la toile : mais cette toile étoit très-fine. La seule raison qui nous empêche d'adopter ce procédé (de mettre le *doublage* immédiatement sur le franc-bord), n'est autre chose que le desir de mettre les têtes des chevilles & des clous à l'abri de l'impression du verd-de-gris; mais les mêmes anglois nous ont encore indiqué un moyen bien simple, de remplir cet objet sans corps intermédiaire; leur frégate la *Minerve*, qui a été réparée à Rochefort en 1781, étoit doublée sur peinture; chaque tête de chevilles & de clous, étoit recouverte d'une plaque de plomb très-mince, & semblable à celui dont on fait, en Chine, des boites à thé; par dessus ce plomb il y avoit un petit morceau de toile très-fine; on n'a pu reconnoître quel étoit le mordant qu'on avoit employé, pour faire adhérer cette plaque de plomb & ce morceau de toile : mais il n'est pas bien difficile d'y suppléer.

D'après les considérations qu'on vient d'exposer, quelques personnes pensent que le procédé mis en vigueur depuis la paix, n'est pas encore le meilleur; & que l'épaisseur du suif & de la frise, interposés entre le franc-bord & le cuivre, doit nuire à la solidité du clouage, & à l'intime contiguité des planches contre le bordage; la frise a d'ailleurs un inconvénient bien grand, qu'elle partage avec la toile; quand une feuille de *doublage* se détache, la frise ou la toile qui n'est plus retenue, devient le jouet de l'eau, qui, quand on fait un bon sillage, se sert de ce corps intermédiaire comme d'un coin, pour déclouer les feuilles voisines : pour éviter ces accidens, on propose la méthode suivante.

Il faudroit couvrir les têtes des clous & des chevilles, de l'amalgame de cire commune & de térébenthine, dont on coëffe les bouchons des bouteilles; cet amalgame se conserve fort long-tems, dans des vases de terre sans se coaguler. Un ouvrier muni de sa casserole de terre, & d'un petit pinceau, rempliroit la cavité formée dans le bordage, par chaque tête de cheville ou de clou; un autre ouvrier appliqueroit à l'instant, & sur-tout avant la coagulation, une petite rondelle de toile fine, mais serrée; ces rondelles seroient coupées d'avance avec un emporte-pièce; il n'y a point de doute que cette opération, ne se fît en aussi peu de tems, à-peu-près, que celle de garnir toutes les têtes de clous en mastic de vitrier.

Quand on auroit ainsi recouvert toutes les extrémités de ferrures, on passeroit sur les rondelles une couche de brai sec, bien chaud, comme il est d'usage de le faire sur les coutures, les écarts, & les gerçures. Si quelque rondelle se détachoit, il seroit alors facile d'y remédier; l'amalgame coagulé se casse aisément; on y en substitueroit d'autre bien chaud; & on ne peut former de doute sur son adhésion contre le bois, puisqu'on la voit tous les jours si parfaite, contre le verre & contre le liége.

Ces opérations préliminaires ayant été faites avec soin, on y appliqueroit par-tout une couche de la carène, ou du couroi ordinaire; dans laquelle cependant on mettroit plus de suif & moins de soufre, afin qu'elle fût moins cassante; c'est immédiatement sur cette carène, que l'on mettroit le *doublage* de cuivre, conformément aux usages reçus.

Il résulteroit de cette pratique : 1°. que les têtes des chevilles & des clous seroient aussi bien conservées, que par les procédés en usage; nous ne craindrons pas même d'assurer qu'elles le seroient mieux : car l'adhésion de la rondelle de toile est évidente, au lieu que celle d'une laisse entière ne l'est pas; & il est certain qu'il passe toujours de l'eau entre la toile appliquée à l'ordinaire, & le franc-bord; au lieu qu'il n'en peut passer dans la supposition de la méthode proposée.

2°. On épargneroit une quantité de toile considérable; & si l'on compare le bénéfice qu'on obtiendra par l'épargne de la toile, du brai sec qui sert à la coller, du goudron dont on l'enduit, des ustensiles que ce travail exige; avec l'augmentation de dépense qu'entraînera la composition de l'amalgame, celle de la carène, & son application; il est certain qu'on trouvera une économie réelle dans le second procédé.

3°. Le travail se fera plus promptement, & il sera plus sûr, parce que les officiers chargés de l'inspecter, peuvent voir tous le détail des opérations proposées, tandis qu'il leur est impossible de reconnoître toujours, si la toile est bien ou mal collée; & quand ils reconnoissent des défauts dans cette opération, il est le plus souvent impossible d'y remédier.

4°. Le *doublage* pourra toujours s'appliquer avec la plus grande précision. Il ne s'y formera jamais de bosse ni de soufflure; c'étoit le principal objet que nous nous étions proposé.

Il n'appartient qu'à l'expérience de fixer le degré de confiance que mérite le système qu'on vient

d'établir, & malheureusement ces expériences sont dispendieuses. On a fait à Granville sur le corsaire *Madame*, & à St-Malo sur le navire le *Fréderic* quelques essais, dont on peut seulement conclure que l'application de l'amalgame de cire & de térébenthine, sur les têtes des clous & des chevilles, est facile; que l'adhésion des rondelles de toile est sûre, & que le mouvement des guispons, lorsqu'on met la carène ou le couroi, ne dérange point ces rondelles.

L'exposition qu'on vient de faire, des diverses tentatives faites jusqu'à ce jour, pour perfectionner les *doublages* de cuivre, pourra servir de guide aux personnes qui voudront travailler sur cette matière; maintenant on va faire connoître, l'effet que ces *doublages* produisent sur les vaisseaux.

Le principal effet du *doublage* en cuivre, celui qui mérite le plus d'attention, sur-tout dans une marine militaire, c'est d'augmenter dans un très-grand rapport, la vitesse du sillage. On a remarqué pendant la guerre dernière, que des vaisseaux qui n'avoient jamais eu des qualités bien distinguées, en avoient acquises par ce *doublage*; la *Ville de Paris*, l'*Invincible*, le *Glorieux* marchoient mal, dérivoient beaucoup, faisoient toutes leurs évolutions avec lenteur, tant qu'ils ont navigué sur leur franc-bord; à peine ont-ils été doublés en cuivre, qu'ils sont devenus fins voiliers & très-sensibles au gouvernail: mais ce qu'il faut sur-tout observer, c'est que cet avantage se communique aux vaisseaux à-peu-près dans le rapport inverse de leurs qualités primitives; en sorte qu'un vaisseau qui naturellement marche mal, gagne plus à être doublé en cuivre, qu'un autre vaisseau qui, sans ce *doublage*, auroit une marche avantageuse. Ainsi le cuivre rapprochant les qualités des navires, les met dans le cas de se suivre de plus près en escadre, de faire leurs évolutions à-peu-près dans le même tems; & c'est un bien inappréciable.

Il y a plusieurs raisons pour que le cuivre donne aux navires la qualité de mieux marcher, quand il est pur, bien fabriqué, appliqué avec soin, & sur-tout avec propreté; il ne s'y attache ni goémons ni coquillages; la surface de la carène reste toujours lisse; ainsi le vaisseau doit conserver la même vitesse de sillage, que s'il venoit d'être caréné; mais, dans le fait, il en acquiert & en entretient une plus grande, & il doit ce bénéfice à la nature du cuivre; ce métal plongé dans l'eau de mer, se décompose, & forme ce qu'on appelle le verd-de-gris; il s'en trouve au bout de huit jours, une couche légère répandue uniformément sur toutes les feuilles du *doublage*: la viscosité de l'eau n'a point de prise sur cette enveloppe; de sorte que quand le vaisseau est transporté dans le fluide, il n'a point à rompre dans chaque instant de son mouvement, une infinité de filets d'eau qui s'attachent fortement sur tous les autres corps, & forment un obstacle puissant à leur vitesse; c'est en vain qu'on a essayé tous les métaux; aucun d'eux ne produit le même effet; & d'ailleurs tous permettent que les goémons y poussent des racines, & que les coquillages s'y attachent & s'y multiplient.

Il faut, comme on vient de le dire, que le cuivre soit pur, bien fabriqué, appliqué avec soin, pour qu'il s'oppose efficacement à la végétation; un petit corps étranger, incrusté dans le lit extérieur de la feuille, une goutte d'huile, de goudron, ou d'autres corps gras; une déchirure, un défaut d'écrouissement, suffisent pour faire une matrice propre aux productions marines; & l'on voit souvent une feuille de cuivre couverte de saletés, entre quatre autres qui en sont totalement exemptes; le plus souvent il s'attache sur le corps étranger qui couvre le cuivre, un petit coquillage appellé en Bretagne *bronique*, & semblable à celui qu'on trouve communément sur les coquilles des moules, mais plus petit; à son sommet est attaché un polype de 8 à 10 pouces de longueur; la queue par laquelle il tient à la bronique, ressemble à un fil qui ne laisse pas d'avoir de la consistance; le reste est un tube de la couleur des limaces incoques, très-diaphane; le bout semble réunir tous les organes dont cet être est doué; on y voit, à la loupe, une espèce de trompe par laquelle entrent les alimens, & des parties qui semblent destinées à la génération; le tout sort & se dilate dans l'eau, mais, à l'air, rentre & se contracte dans le tube, comme dans une gaîne; quand on y touche, la totalité se retire, & l'orifice se ferme totalement; ensorte que si cette production n'est point rangée dans la classe des animaux, elle doit au moins, comme le polype d'eau douce, comme la sensitive & quelques autres, être regardée comme tenant également au règne animal & au règne végétal.

C'est donc une propriété donnée au cuivre, exclusivement, de se conserver dans l'eau de mer exempt des saletés qui s'attachent, qui vivent, qui se multiplient sur tous les autres corps; on ne peut donc trop prendre de précautions pour appliquer les *doublages* avec propreté; il faut donc se bien donner de garde d'y mettre aucun vernis, aucune peinture.

Les anglois ont doublé des bâtimens en fer, en étain, en fer-blanc, en plomb : mais sans succès.

En 1782, le sieur Tournu, fondeur de Paris, proposa au ministre de la marine, un métal factice de sa composition, qu'il vouloit substituer au cuivre pour doubler les vaisseaux; l'essai en fut fait à Brest sur une des balises de la rade, & sur la corvette le *Serin*; quelques mois après, les feuilles de ce métal étoient couvertes de goémons & de coquillages; & le ministre non-seulement rejetta l'offre du sieur Tournu, mais fit passer dans les ports un procès-verbal des épreuves faites à Brest, afin de détromper les armateurs du commerce, auprès desquels l'auteur s'étoit vanté d'avoir eu l'approbation du conseil de marine; on a couvert la superbe coupole de la halle de Paris, en partie, avec ce métal, qui est composé de plomb, de zinc & d'antimoine.

La pesanteur du *doublage* de cuivre, mérite peu

qu'on y ait égard; on diminue le lest dans le même rapport; elle est assez peu considérable pour que le changement qui en résulte sur la position du centre de gravité du vaisseau en charge, ne soit pas sensible; le poids du *doublage* en cuivre peut, dans tous les cas, être estimé au centième du port du bâtiment; ainsi, pour un vaisseau de 110 canons, le port étant de 2400 tonneaux, le poids du *doublage* seroit de 24 tonneaux; & pour une frégate portant du 18, dont le port est environ de 750 tonneaux, le poids du *doublage* seroit de 7 tonneaux & demi. Cette approximation suffit pour la pratique, quand il s'agit de gros vaisseaux; mais la surface de la carène étant relativement plus grande dans les petits, il faut augmenter cette quantité quand il s'agit de bâtimens d'un port peu considérable: il faut même prendre le double pour les bâtimens bordés à clin, à cause de la perte qui résulte des retailles, des plis que fait le *doublage* sur chaque arrête de bordage, & du plus grand nombre de clous que ce travail exige: ainsi dans une lougre, dont le port seroit de 100 tonneaux, le *doublage* peseroit 2 tonneaux; au reste, le *doublage* en cuivre des bâtimens bordés à clin, fait toujours un très-mauvais ouvrage.

La prompte usure des fers est un objet d'une toute autre conséquence. Deux causes y concourent; la première, qui existe dans tous les bâtimens flottans, est l'acidité de l'eau de mer combinée avec celle de la sève des bois; par-tout où il reste un petit passage au suintement de l'eau, le fer se corrode; les clous & les chevilles remplissent ordinairement bien exactement la place qu'ils occupent dans le franc-bord & dans la membrure; mais le bordage n'étant pas toujours immédiatement contigu aux membres, la portion qui pénètre cet intervalle, est entièrement soumise à l'action de ces acides destructeurs; dans tous les vaisseaux, sans exception; cette portion des clous est corrodée après quatre à cinq ans, quoique le reste demeure sain; alors, quand les vaisseaux sont en carène, on retire facilement une partie de leurs clous, & l'on y en substitue d'autres, de plus fortes dimensions; la sève du hêtre agit avec bien plus d'efficacité sur le fer, que celle du chêne; cependant on auroit tort de tirer de cette propriété, un motif de proscription pour le bois du hêtre, qui a l'avantage d'être d'une prompte venue, de belles dimensions & de valoir autant que toute autre essence, quand il est toujours submergé; en effet, la différence qu'il cause à la durée des fers, ne va pas au quart; & l'on a vu des bâtimens du roi bordés en hêtre, passer cinq ans sans que leurs fonds fussent visités, & n'éprouver aucun fâcheux accident.

Quand, à cette cause, se réunit l'influence de l'acide cuivreux, la destruction des fers est infiniment plus rapide; les pentures de gouvernail, qui portent 4 pouces de largeur, sur 20 à 24 lignes d'épaisseur moyenne, sont, en 18 mois, réduites au tiers de ces dimensions: les vaisseaux qui sont entrés en radoub, trois ans après leur *doublage* en cuivre, avoient tous leurs clous, toutes leurs chevilles consommées, au point qu'ils plioient sous le fer du calfat; plus des trois quarts des fers de la partie submergée ont été changés; ce n'est pas la portion de fer qui traverse l'espace vuide entre le bordage & les membres, qui se détruit avec une promptitude aussi grande; c'est par la tête même du clou, de la cheville, que se fait l'infiltration: cette tête est totalement mangée, le fluide s'est insinué le long du fer, il y a formé des espèces de cannelures, qui, quelquefois, le pénètrent jusqu'au centre.

Cette considération est vraiment alarmante; un vaisseau qui a fait une campagne de 5 ou 6 ans sur un *doublage* de cuivre, est-il en état de résister à un combat chaud, à des vents violens? Quand on lui voit faire de l'eau dans une grosse mer, ne peut-on pas craindre que la machine, totalement déliée, ne se dissolve & s'engloutisse?

Les anglois n'en savent pas encore plus que nous sur cet article; tous leurs bâtimens qui ont passé dans nos ports, avoient leur ferrure en fort mauvais état; ils ont perdu beaucoup de vaisseaux pendant la guerre dernière, & peut-être le *doublage* en cuivre a-t-il été cause de leur perte.

On prévient facilement la destruction des ferrures de gouvernail, en leur substituant des pentures de fonte. Le moyen économique imaginé en France, & dont nous avons parlé (si, contre notre attente, il a un bon effet), remplira le même objet à moins de frais; au reste, ces frais sont bien peu considérables; la partie de la garniture d'étambot & de gouvernail qui est submergée, la seule qui doive être en cuivre, peseroit pour un vaisseau du premier rang, quatre à cinq milliers; dans l'administration actuelle, elle coûteroit entre 7 & 9 mille liv.; si l'on avoit dans les ports du roi, des fonderies bien montées, cette garniture ne coûteroit pas plus de 6 mille à 7500 liv.; sans doute cette dépense est bien foible, eu égard à la valeur d'un vaisseau du premier rang; & la première mise dehors une fois faite, il en résulteroit pour la suite une économie durable & sensible, parce que ces mêmes pentures pourroient servir à plusieurs vaisseaux l'un après l'autre, attendu que le cuivre en masse, dure très-long-tems dans l'eau de mer.

On ne connoît pas jusqu'à présent de procédé qui garantisse les chevilles & les clous de la corrosion; on a proposé de les faire en cuivre: la dépense seroit énorme; d'ailleurs, on ne peut pas clouer solidement avec des clous de cuivre; s'ils entrent sans de grands efforts, ils ont trop peu de tenue; s'ils éprouvent une certaine résistance, leur pointe se rebrousse, & ils plient; d'ailleurs, la rouille dont le fer se couvre augmente considérablement son adhésion dans le bois; le verd-de-gris, au contraire, qui enveloppe le cuivre, est un corps gras qui facilite l'extraction des chevilles, & des clous faits de ce métal. Ainsi le moyen n'est pas admissible, au moins pour des vaisseaux de guerre; on l'a quelquefois employé avec succès sur de petits bâtimens, comme *cutters* & *lougres*.

Les vernis éprouvés jufqu'à ce jour, n'ont pas eu de fuccès plus heureux; on a fait bronzer des clous en les plongeant rouges dans l'huile de lin, on les frottant avec du lard ou de la corne; ces clous chaffés dans de fauffes quilles de hêtre, & pénétrant une feuille de cuivre, ont été corrodés en fix mois.

Le même fieur Tonrnn, avec fon métal, propofa un vernis brun dont on fit l'effai à Breft; d'abord il falloit l'appliquer fur le fer chaud, & il s'écailloit fous le marteau; il ne pouvoit donc fervir pour les clous & les chevilles: d'ailleurs, un clou totalement enduit de ce vernis, plongé dans l'eau de mer, enveloppé dans une feuille de cuivre, au bout d'nn an, s'eft trouvé très-altéré.

Enfin on a voulu étamer la tête des clous; mettre aux chevilles nne tête de cuivre avec une douille du même métal, qui recouvrît une partie de fa tige; tous ces procédés demandoient un appareil toujours incompatible avec la célérité qu'exigent les opérations des ports, & fouvent ils n'ont pas produit l'effet qu'on s'en étoit promis: ainfi cet objet offre encore aux chymiftes, aux métallurgiftes, & aux méchaniciens, une matière à des recherches intéreffantes & des découvertes utiles.

Le *doublage* en cuivre eft-il un moyen d'économie pour les expéditions maritimes? Seroit-il avantageux pour la marine commerçante d'adopter ce *doublage?* Ces deux queftions ne peuvent fe réfoudre d'une manière générale.

Il feroit infiniment avantageux pour toutes les marines militaires, qu'on n'eût jamais fongé à doubler les vaiffeaux en cuivre; ces maffes énormes, deftinées à porter la terreur & la mort, fe feroient mues avec moins de vîteffe, à la vérité: mais leur marche eût toujours été uniforme; tous les bâtimens qui compofent une armée, auroient vu diminuer leur fillage par les mêmes gradations, à mefure qu'on fe feroit éloigné de l'époque de leur carène; & cette diminution étant égale dans toutes les parties, la mobilité refpective auroit toujours été la même: l'armée ennemie auroit fubi les mêmes changemens; ainfi l'équilibre fe feroit entretenu conftamment: mais il eft rompu dès qu'une des nations belligérantes, adopte nn procédé qui lui donne fur fes ennemis, nn avantage affuré par la célérité des mouvemens, & la fûreté des évolutions; ainfi les anglois ont toujours profité de leur fupériorité parce qu'ils pouvoient nous atteindre: ainfi toujours ils ont évité le combat, quand ils avoient des forces inférieures, parce qu'ils avoient l'avantage de la marche; ils ont toujours réparé leurs défaftres dans un engagement, & ont pouffé leurs fuccès auffi loin qu'il étoit poffible de le faire, parce qu'ils évoluoient mieux que nous: ce n'eft point à l'expérience des officiers, ce n'eft point à la forme des vaiffeaux qu'il faut attribuer cette différence: jamais un vaiffeau anglois, jamais une frégate angloife, ne l'a emporté fur un pareil bâtiment françois par fes qualités, ni par les manœuvres de ceux qui les montent; mais dans toute la guerre dernière les efcadres angloifes étoient compofées de vaiffeaux doublés en cuivre, & celles des françois, ou les armées combinées, avoient un grand nombre de vaiffeaux non doublés ou doublés en bois: ceux-ci devoient néceffairement retarder la marche des autres, & nuire par la lenteur de leurs mouvemens, aux évolutions générales.

Une convention réciproque paffée entre toutes les nations, qui ont le droit de convrir les mers de citadelles flottantes; un engagement formel qu'elles contracteroient de ne point faire ufage du *doublage* en cuivre, épargneroient des dépenfes énormes, & peut-être des accidens graves; le *doublage* en bois, le mailletage, fur-tout le maftic des efpagnols, préferveroit les carènes de l'infulte des vers, fans compromettre l'exiftence de la maffe, par la deftruction de fes principales liaifons: mais l'idée de ce pacte eft un rêve, comme celle de la paix univerfelle; dès que l'étendard de la défolation flotte fur les mers, il faut à l'inftant faire retentir les ports du bruit de l'airain, & couvrir indiftinctement de cette livrée précieufe & funefte, tous les bâtimens deftinés à faire valoir la dernière raifon des fouverains.

La navigation du commerce plus tranquille, plus pacifique, ne devroit dans aucun cas ambitionner ce genre de luxe: quelques perfonnes cependant prétendent qu'il procureroit une économie réelle, dans toutes les expéditions des mers d'Afie, des Antilles, ou de la côte d'Afrique; pour décider affirmativement entre ces denx propofitions contradictoires, il faut entrer dans le détail des dépenfes qu'occafionne le *doublage* en cuivre, & de celles qu'il épargne.

Nous allons prendre pour exemple un navire de 500 tonneaux; il fera facile de faire à tout autre cas, l'application de cet exemple, en calculant toujours fuivant la même analogie, qu'on pourra cependant modifier, relativement aux circonftances, qui peuvent faire varier le prix des matières & de la main-d'œuvre.

Nous avons dit que dans un vaiffeau, le poids du *doublage* étoit à-peu-près le centième du port en tonneaux; ainfi le *doublage* pefera dix mille livres. Dans cette évaluation, le poids feul du cuivre & des clous eft compris; le refte étant plus léger que l'eau de mer, n'ajoute en effet rien à la charge du bâtiment. Sur les dix mille livres, on peut compter, pour les clous, un fixième de ce poids, & l'on aura:

Cloux . . . . 1667 l. à 40 f. . .	3334 liv.	. .	0 f.
Cuivre . . . . 8333 à 33 . . .	13749	. .	9
Total	17083	. .	9
Pour le corps intermédiaire, quel qu'il foit, eftimé nn douzième de la dépenfe ci-deffus	1423	. .	16
Main d'œuvre, eftimée autant . .	1423	. .	16
Dépenfe totale.	19931	. .	1

On peut donc évaluer la dépense du *doublage* en cuivre, d'un vaisseau de 500 tonneaux, à 20,000 liv.; il durera cinq ans, après quoi l'on tirera de ses débris, environ 7500 livres de vieux cuivre, à 20 sols, valant 7500, la dépense effective sera donc de 52,500 liv.: dans le commerce, où l'on calcule plus exactement, on ajoutera à cette somme l'intérêt de 20,000 liv. à 6 pour cent, & l'assurance de cette valeur pendant cinq ans, ce qui montera presque aussi haut que le capital.

Si le vaisseau qui nous sert d'exemple étoit destiné à la navigation de la Chine, il feroit sa première campagne sur un simple *doublage*, & les deux suivantes sur un second *doublage* qu'on auroit mailleté. Le premier *doublage* coûterois 4000 liv.; le second 7000 liv.: tous les négocians trouverons un avantage réel dans la seconde manière d'opérer; parce qu'ils ne font pas des avances aussi fortes; &, surtout, parce qu'ils les font en différens tems, & à mesure que leurs fonds rentrent.

On peut faire un calcul analogue pour toutes les expéditions possibles, & le résultat ne sera jamais avantageux au *doublage* en cuivre, que dans le seul cas, peut-être, des voyages à la côte d'Afrique pour la traite des nègres; une cargaison de ces malheureux, s'infecte souvent autant par les mauvais traitemens qu'on leur fais éprouver, que par le changement du climat, l'air empesté qu'ils respirent dans une cale méphitique, enfin tous les maux physiques & moraux qui les accablent; sous les jours on jette à la mer, quelques-unes de ces tristes victimes de notre cupidité; si le barbare qui se livre à ce trafic inhumain, n'a pas le cœur navré par le spectacle de leur souffrance, son avarice venge du moins la nature; chaque évènement qui retarde son arrivée, prolonge son supplice: alors peut-être le *doublage* en cuivre seroit-il avantageux; on déposeroit peut-être sur la grève des Antilles, avant qu'ils expirassent, les cadavres des africains; peut-être avec quelques soins, on les arracherois des bras de la mort, pour les plonger dans les horreurs de l'esclavage.

L'estimation que l'on vient de voir des *doublages* en cuivre, est fondée sur le prix actuellement admis dans les ports du roi; mais il seroit possible de diminuer, & dans un très-grand rapport, la valeur des matières précieuses qu'on y emploie, & dont la consommation est immense en tems de guerre.

Les cuivres de *doublage* qu'on tiroit du nord au commencement de la guerre, coûtois 40 s. la livre; le prix en est baissé peu-à-peu, & maintenant il vaut à Brest 32 s.; tout l'approvisionnement actuel de nos ports provient encore des manufactures étrangères; car l'établissement unique, fait récemmens auprès de Rouen, n'a pas encore pu donner un produis considérable; d'ailleurs, le gouvernement voulans favoriser cette entreprise, paye les planches qui proviennent de cette fabrique, 6 den. par livre plus que les autres: ainsi cela ne peut procurer un rabais dans la valeur de cette matière.

Dans l'état actuel des choses, il ne paroît pas possible que la valeur des planches de cuivre baisse désormais d'une quantité sensible. La manufacture de Romilly tire la matière première d'Angleterre; le cuivre sors de ce pays en table de 20 à 24 lignes de longueur, sur 56 à 18 de largeur, & 2 à 3 lignes d'épaisseur; il coûte 510 liv., au moins, les 504 liv. poids de marc: supposons qu'il vaille:

Le mille pesant.	1000 liv.
Fret & assurance d'Angleterre à Rouen, à 6 pour 100.	60
Commission à Rouen, à 5 pour 100 *.	10
Pors, par eau, de Rouen à Romilly, à 5 pour 100 *.	10
Déchet, lors de la fabrication, à 52 pour 100 *.	520
Bénéfice de l'entrepreneur, sur lequel il faut prélever les frais de réduction, la solde des ouvriers, entretien de la manufacture, intérêts des avances, &c. à 20 pour 100.	200
Pors de la manufacture à Rouen, à 5 pour 100 *.	50
Fret de Rouen à Brest, & assurance à 5 pour 100 *.	50
Commission à Brest, à 5 pour 100 *. . .	10
Retenues, &c. à 2 pour 100.	20
Total, ou prix du millier rendu à Brest. .	5490

On voit par cette appréciation, que certainement on a toujours portée au plus foible, que la manufacture la mieux montée, ne pourra jamais établir des planches de cuivre à moins de 30 s. la livre; mais, en même-tems, il est évident que s'il y avoit dans les ports, une fonderie & un laminoir, le prix de cette marchandise serois beaucoup moindre: en effes, si l'on supprime de l'évaluation ci-dessus tous les articles qui tiennent, à la position locale de la manufacture, & qui sont marqués d'un astérisque; si d'ailleurs, sur l'article du bénéfice, on retire 10 pour cent, au moins, que l'entrepreneur doit mettre en bourse pour intérêts de ses avances, il restera pour valeur d'un millier de cuivre fabriqué à Brest, 5280 liv., & alors la livre de cuivre coûterois au roi 5 liv. 5 s. 7 den.; il faut observer encore que la valeur des cuivres de Romilly, ne pourra manquer d'augmenter de 50 pour cent, au moins, en tems de guerre, à cause des difficultés de l'extraction & du transport, tandis que ces difficultés seront nulles, si la fabrique est dans les ports.

Ce n'est pas tout: sur quatre-vingt vaisseaux qui forment la marine françoise, on peut compter qu'il en sera redoublé tous les ans 56, qui rendront dans les magasins vingt-quatre milliers de vieux cuivre; s'il faut les renvoyer dans la fabrique reléguée sur les bords de l'Andelle, leur valeur intrinsèque doit être diminuée des frais de transport, de commission, d'assurance; des droits de péages, même, dont le roi

roi tient compte aux fermiers; & l'on ne peut pas supposer, que cette perte soit supportée par le fournisseur.

Ce qu'on a dit des planches de cuivre, peut se dire également des clous de *doublage*, des pentures de gouvernail, de tous les ouvrages de fonderie; ces objets se fabriquent à Paris, à 150 lieues de Brest, & de Rochefort; à 200 lieues de Toulon; il y faut envoyer des modèles, & attendre un tems infini après l'exécution des ordres; il faut payer ces matières, un tiers en sus de leur valeur réelle, n'être jamais servi à tems, & rarement l'être bien.

Les premiers clous de *doublage* qu'on employa dans les ports, furent forgés à Brest, avec du cuivre rouge dit monnoie de Suède; ils revenoient à 4 livres 10 f. la livre, & la livre en contenoit 45 à 50.

Un négociant de Rouen en fit fondre, en cuivre rouge & cuivre jaune; il les vendit, livrés à Brest, 53 sols la livre, qui fournissoit 56 à 60 clous.

D'autres fournisseurs ont par la suite, diminué ce prix, qui n'est plus maintenant que de 40 sols la livre, formant 66 à 70 clous: c'est environ la moitié de la valeur des premiers.

S'il y avoit une fonderie dans les ports, voici comment on pourroit évaluer la valeur des clous.

Le millier pesant de cuivre vieux, un tiers de jaune, deux tiers de rouge. . . .	1000 liv.
Déchet pour la fonte, à 6 pour 100. . .	60
Charbon, à 4 pour 100.	40
Main d'œuvre, à 2 pour 100.	20
Total, ou prix d'un millier pesant de clous.	1120

Ainsi les clous reviendroient au roi à 1 liv. 2 f. 4 d. la livre; on peut faire le même calcul pour tous les objets du même genre, & l'on en tirera cette conséquence incontestable, que la dépense des *doublages* de cuivre, déjà diminuée de 30 pour cent de sa valeur primitive, pourroit encore l'être, au moins, de 20 pour cent.

Ces considérations n'ont point échappé aux chefs de l'administration; mais ils se sont trompés dans l'appréciation des dépenses qu'exigeroit un établissement de cette nature; accoutumés à tout voir en grand, ils ont donné à leurs projets, une extension qui avoit sans doute un point de vue séduisant, mais qui ne laissoit plus qu'un rapport défavorable entre le produit & la mise dehors.

Mais il s'agit moins ici de faire des choses brillantes, que des choses utiles; & nous pensons qu'en se restreignant, dans les bornes que prescrit une sage économie, les frais d'établissement ne sont presque rien, en comparaison des avantages inappréciables qu'ils procurent; on en va juger par le calcul suivant.

On fit, à grands frais, il y a quelques années, dans une des anses de la rivière de Pennfeld, une digue pour retenir les eaux pluviales dans un étang; un moulin à scie, fait d'après ceux des Hollandois, mais que l'envie d'innover, gâta, recevoit le mouvement des eaux de cet étang; à peine l'ouvrage fut-il achevé qu'il fallut le détruire; on y substitua des martinets (*a*), avec lesquels on forge les vieux fers provenans des démolitions, refontes, & radoubs; il reste dans cet emplacement des angards vastes & très-commodes, mais qui ne sont d'aucune utilité: c'est dans ce local que je propose de placer la fonderie du port de Brest. Elle communiquera, dans tous les tems, avec l'arsenal par eau; le trajet est d'environ une demi-heure.

Les moulins sont mal faits, leurs buaes sont trop larges; il s'y fait une perte d'eau immense: mais il coûtera peu pour les réparer; mais les bâtimens nécessaires sont tous construits; mais on y arrive par des cales commodes & solidement établies.

Une fonderie de cuivre n'est pas le seul établissement dont on doive s'occuper dans les ports de Brest. Toute entreprise de cette nature, pour un arsenal aussi important, offre d'autant plus d'avantages, qu'elle embrasse plus d'objets. La marine fait une consommation immense de plomb, tant pour les vaisseaux que pour les bâtimens civils; l'avantage du plomb laminé, sur celui qui ne l'est pas, n'est plus une chose douteuse: cependant il faut faire venir à Brest le plomb laminé des manufactures de Paris & de Rouen; le vieux plomb est coulé en table dans la ville de Brest, & on l'emploie sans l'avoir fait passer entre les cylindres; &, souvent, pendant la guerre dernière, on a manqué de plomb d'échantillon.

L'établissement des deux fonderies, l'une à cuivre, l'autre à plomb, est donc d'une nécessité démontrée; on pourroit en même-tems y en mettre une, pour faire les pièces d'étain qui servent aux chapelles, & aux hôpitaux; voyons à combien se monteroient les avances à faire pour ces objets.

Un laminoir à plomb & sa charpente, en supposant qu'on le fit comme ceux de Paris & de Rouen, dont le mécanisme peut être simplifié, & devenir moins coûteux.	20000 liv.
Un laminoir à cuivre & sa charpente, construit à-peu-près comme celui de Romilly.	12000 liv.
Quatre fourneaux pour couler les grosses pièces de cuivre.	2400
Vingt fourneaux pour les petites pièces.	1500
Réparations des buses & des roues. . .	10000
Ustensiles.	6000
TOTAL.	51900

Je suppose maintenant que l'établissement proposé coûte le double, & j'y ajoute les frais de régie pour un an.

Construction.	100000 liv.
Solde du chef.	3000
Deux contre-maîtres.	2400
Vingt ouvriers à 600 liv.	12000
Total ou dépense de la 1re. année.	117400

(*a*) L'histoire de cet établissement, n'est pas tout-à-fait exacte; mais cela ne change rien au fond de la chose. (*Note de l'Ed.*)

Or, si dans une année, on double en cuivre dans les ports de Brest & de l'Orient, 10 vaisseaux de 74, ou l'équivalent; ce qui ne sera certainement pas rare; la dépense en cuivre sera de 300 milliers de cuivre, environ, à 40 f., valant 600,000 liv., sur lesquels le bénéfice à 20 pour cent, dont on a démontré la certitude, seroit de 120,000 liv.

A cette considération, qui est sans doute d'un grand poids, ajoutons que l'on sera toujours servi à tems; que toutes les pièces nécessaires à l'équipement d'un vaisseau, étant faites sous les yeux de ceux qui les montent, de ceux qui les font, seront toujours bien fabriquées & de bonne matière: les officiers chargés de l'inspection de cet atelier important, ne tarderont pas à en connoître les détails; l'économie, l'accélération des travaux, l'amélioration des matières, seront les premiers fruits de leurs recherches; au lieu qu'un entrepreneur, peu instruit de tout ce qui a rapport au service, mais toujours très-éclairé sur ses intérêts, ne s'occupe que des moyens d'augmenter son bénéfice: aussi l'on voit tous les jours que la qualité des fournitures, diminue à mesure qu'on s'éloigne de leur origine; au contraire, plus on travaillera dans un atelier établi dans un port du roi, plus les productions de cet atelier se perfectionneront.

Qu'on ne craigne pas de manquer de maîtres assez intelligens pour suivre ces travaux; la France est remplie de fondeurs en plomb, en cuivre, en étain: peut-être éprouvera-t-on d'abord quelqu'embarras, pour faire marcher & entretenir les cylindres du laminoir à cuivre, pour donner le recuit aux planches, & les faire décaper; mais un léger sacrifice, tentera bientôt la cupidité des ouvriers, & l'on trouvera plus de solliciteurs qu'il n'y aura de places à donner. On pourroit même assurer qu'il existe maintenant dans les ports, des hommes capables de mener un atelier de cette espèce; & les ouvriers les plus bornés, seront bientôt mis au fait des procédés simples & uniformes qu'il exige.

Je pense qu'on ne me saura pas mauvais gré de terminer cet article, par une instruction sur la manière d'appliquer le *doublage* en cuivre, & le choix des matières. Je prends pour exemple un navire de 600 tonneaux de port.

Le cuivre pesera, comme nous l'avons vu, au moins 12,000 liv., dont 2000 liv. en clous & 10,000 en planches.

Les clous doivent avoir, au plus, 15 lignes de longueur totale, la tête ronde, & de 7 à 8 lignes de diamètre; la surface supérieure doit être plane, le dessous arrondi, comme un segment sphérique; la tige est quarrée & porte au moins deux lignes sur chaque face, à l'endroit de sa naissance; ces clous sont coulés en sable; les meilleurs sont faits de deux tiers de cuivre rouge & un tiers de cuivre jaune; ceux où l'on met un quatre-vingtième d'étain, sont trop cassans.

Les feuilles de cuivre doivent toutes, avoir la même longueur & largeur: elles portent communément 60 pouces, sur 16 à 18; le pied quarré pèse une livre & 11 onces; s'il pesoit une livre 14 onces, il seroit trop fort, & se rangeroit mal; s'il pesoit une livre 5 onces, il seroit trop foible, & dureroit peu; il faut que les planches soient d'une couleur uniforme, que leurs surfaces soient bien lisses, & rebuter, sur-tout, celles qui sont feuilletées, & sur lesquelles on peut enlever des espèces d'écailles: on ne sauroit trop veiller, à ce qu'elles ne soient pas pliées avant de les mettre en place.

On trace à la ligne, avec du blanc de céruse, deux parallèles au pourtour, l'une à 9, l'autre à 18 lignes du bord de la feuille; ensuite deux diagonales; enfin des parallèles à ces diagonales à 3 pouces de distance: on donne pour cet effet aux ouvriers, des petits morceaux de bois qu'ils nomment bucquetres, & qui leur servent à régler ces distances avec plus de précision; quelquefois on perce les feuilles d'avance: mais c'est un mauvais usage, & qu'il ne faut suivre que quand on est pressé.

Quand le navire a été bien calfaté; quand on a mis sur la carène, la peinture, la toile, la frise ou toute autre chose; si les pentures du gouvernail sont en fer, il faut les couvrir d'une toile goudronnée & d'une feuille de plomb: ceci conservera bien les lattes; mais le collet & la rose seront bientôt mangées par le verd-de-gris: ainsi le meilleur est de les mettre en cuivre, ou de les recouvrir d'un manchon de ce métal, ou de les étamer, si cela se peut faire avec quelque solidité.

Un très-bon usage encore, c'est de couvrir avec de la toile goudronnée & du plomb, une longueur de 6 à 8 pieds de la couture du galbord, & des quatre coutures supérieures, sous le pied du grand mât, parce que cette partie est ordinairement la première à faire de l'eau.

Alors on applique le premier rang de feuilles sur la quille; le bord inférieur de ces feuilles doit répondre à 2 pouces au-dessus du bord inférieur de la quille; il seroit inutile de doubler le dessous; le bâtiment mouillé en se traversant sur ses cables dans un évitage, enlèveroit le cuivre de dessous sa quille, ou il le perdroit au moindre échouage. Les bords des feuilles de l'avant, passent toujours sur ceux des feuilles de l'arrière, & les recouvrent de 18 lignes.

Chaque ouvrier a dans un sac pendu devant lui, des clous, un poinçon de fer dont la pointe est acérée; sa tige est ronde; elle a une ligne & demie de diamètre à sa naissance, & 9 lignes de longueur; le collet participe aussi à la forme du segment sphérique; enfin l'ouvrier porte encore avec lui, une paire de petites tenailles, & un marteau quarré par les deux bouts.

Quand on a présenté une feuille à sa place, on commence par mettre un clou au milieu pour l'assujetir; ensuite on met des clous de distance en distance en allant vers les bords, ce que les ouvriers appellent *faufiler*; tous ces clous doivent être piqués sur les intersections des parallèles aux diago-

nales, & former par conséquent un quinconce; le trou est préparé avec le poinçon, dont le collet forme un enfoncement pour loger la tête du clou, ensorte qu'il n'y aura point après le *doublage*, de faillie sensible: quand un clou plie, il faut le retirer aussi-tôt; les clous, sur le pourtour des feuilles, doivent être à 18 lignes de centre en centre, & toujours sur la ligne qui a été tracée, à 9 lignes du bord.

Le second rang ou la deuxième virure des feuilles de *doublage*, doit descendre de 18 lignes sous le premier; ainsi l'on aura attention de ne pas clouer trop près du bord supérieur, afin de laisser de la liberté pour cette introduction.

Par la forme des vaisseaux, il arrive nécessairement que chacun des premiers tours, ou virures de planches de *doublage*, en comptant par la quille, fait un crochet, & tombe vers les extrémités du vaisseau; il faut mettre en arrière trois ou quatre tours taillés en pointe, & qui prennent environ à 15 ou 20 pieds de l'étambot; cela suffira pour relever toutes les virures: au contraire, à l'avant, il faut laisser les feuilles dans toute leur largeur.

Quand on approche de la flottaison, on trace une ligne d'eau, suivant laquelle on termine ce *doublage;* cette ligne est la même que celle qui sert ordinairement de limite aux carènes. Il faut laisser courir toutes les virures de *doublage*, de l'avant à l'arrière, dans toute leur largeur; elles viennent naturellement se terminer en pointe dans cette ligne; on met en dessus une bande de bois de chêne arrondie, laquelle a 7 à 8 pouces de largeur & 18 lignes d'épaisseur; elle doit être clouée avec des clous de 3 pouces & demi ou 4 pouces, en cuivre coulé; cette bande qu'on appelle *boudin* ou *lisson*, garantit la flottaison, des abordages.

On ne peut prendre trop de soin pour ranger le *doublage*, de manière qu'il n'y ait aucun vuide entre lui & le franc-bord: c'est de là que dépend sa durée; on ne peut non plus veiller trop exactement à ce qu'il soit propre, & n'y pas laisser une tache de goudron, ou d'autre corps gras; c'est de là que dépend sa précieuse qualité, de ne point donner lieu à la végétation.

Le bordage à clins demande plus de précautions; il faut commencer à doubler par en haut & par l'arrière, & ne pas présenter une feuille, que celle qu'elle doit recouvrir ne soit rangée & faufilée de haut en bas; les clous au milieu de la feuille ne s'arrangent point en quinconce; ils doivent être rangés parallèlement aux angles saillans du bordage, à 1 pouce & demi du bord de chaque clin, & avoir entr'eux 24 lignes de distance de centre à centre; on se sert, pour faire plier le *doublage*, de coins de bois dur. Il faut prendre son tems pour faire ce travail; il demande des ouvriers fort adroits, & une grande vigilance de la part de ceux qui les commandent. En général, le *doublage* de cuivre sur les bâtimens bordés à plat ou à clins, ne sera jamais solide ni durable, quand il sera fait avec trop de précipitation. (*M. Forfait*).

DOUBLAGES *de voiles*. Les *doublages* de voiles sont des pièces de toile, que l'on coud à tous les endroits où il y a des pattes de boulines & des cargues, pour fortifier la voile, parce qu'elle travaille dans tous ces endroits, plus que dans les autres: on met souvent des *doublages*, du haut en bas des basses voiles & des huniers, le long des ralingues, ainsi que dans les fonds.

DOUBLE-*chaloupe*, f. f. c'est une chaloupe pontée; elle est plus longue & plus large que les autres chaloupes, moins haute de bois qu'une barque, & d'une plus grande vitesse sous voile & à la rame. Cette embarquation navigue très-bien dans les belles mers.

Double *de manœuvre*. Le *double* d'une manœuvre est la partie qui la redouble dans le sens de sa longueur, en faisant aller & venir le cordage parallèlement à lui-même, passant sur des poulies. Ainsi, l'on dit: le *double* du grand bras, on de toute autre manœuvre: on dit encore de haler sur le *double*, quand le courant n'est pas paré, afin de ne point perdre de tems, & de les faire travailler tandis qu'on le pare.

DOUBLER, v. a. passer outre. On a *doublé* un vaisseau ou un cap au vent, quand on l'a dépassé & qu'il reste de l'arrière, de manière que le vent contraire ne puisse pas faire revenir sous le vent à lui.

Doubler *l'ennemi* (*Voy*. Évolution, n°. 24).

Doubler *les écarts*, Décarver. *Voyez* ce mot.

Doubler *les manœuvres*, c'est en augmenter le nombre, pour obvier à celles qui peuvent être coupées pendant le combat. On *double* les bras de toutes choses, & les drisses & itagues; on *double* les écoutes des huniers & les vergues, &c.

Doubler *les voiles*, y mettre le *doublage*. Voyez *ce mot*.

Doubler *un bâtiment*, y appliquer le *doublage*, voyez *ce mot*. On dit qu'un vaisseau est *doublé*, quand il est revêtu de son doublage. *Notre vaisseau achève sa carène aujourd'hui, & finis d'être* doublé.

Doubler *un bâtiment de vîtesse*, c'est le dépasser, marchant mieux que lui; il ne s'ensuit pas de là que la supériorité de la marche soit du double.

DOUCEUR, (en) adv. *file* en *douceur*, c'est-à-dire, doucement, également, & sans secousse. *Amène* en *douceur*.

DOUCINE, f. f. moulure dont la couple verticale se termine extérieurement par deux courbes qui se raccordent, & dont l'une présente sa partie convexe, l'autre sa partie concave.

DOUILLE, f. f. on appelle ainsi un conduit de cuivre ou de fer-blanc, que l'on adapte au corps d'un entonnoir, quel qu'il soit. On appelle aussi *douille*, le manche d'une bayonnette, qui s'ajuste autour du bout du canon d'un fusil de munition. On donne encore le nom de *douille*, à beaucoup d'autres objets, qui ont quelque rapport pour la figure, à ceux-ci.

DOUVES, f. f. on appelle *douves*, en terme

de tonnelier, toutes les pièces de bois qui servent à faire une futaille. Ainsi, l'on dit : *douves de barriques, de pièces de deux, de trois & de quatre*, &c. C'est le bois de merrain.

DRACAN, *terme de galère*. Partie de derrière de la poupe, qui en fait l'extrémité, & qui porte la devise des galères (*S*).

DRAGON, s. m. on appelle *dragon*, un grain blanc, qui frappe en tourbillon; il passe vivement, & n'agit qu'un instant, subitement & violemment; c'est un vent impétueux, resserré, & capable de mettre les vaisseaux sur lesquels il donne, en danger, si on n'a prévenu son arrivée, avec la plus grande promptitude de manœuvre; car alors il couche les vaisseaux, déchire les voiles & les emporte en lambeaux, en moins de tems qu'il n'en faut pour en parler. On trouve de ces espèces de grains dans la zone torride; quelquefois dans les autres mers; mais c'est lorsque le tems est à l'orage; au lieu qu'entre les tropiques, on les reçoit presque toujours du plus beau tems; ce qui les rend plus dangereux qu'ailleurs, à cause de la quantité de voiles que l'on porte. On reconnoît le *dragon* à un petit nuage noir, quelquefois blanc sur la superficie, par le reflet des rayons du soleil; il monte de l'horizon avec la plus grande rapidité, en faisant bouillonner l'eau devant lui, & vous tombe sur le corps le plus souvent, avant qu'on ait le tems de le prévoir; la mer blanchissant dessous, est emportée en fumée devant lui, ce qui vous l'annonce.

DRAGUE, s. f. filet (*fig.* 111.) joint à un rateau de fer, auquel est adapté un cercle, pour tenir la poche du filet ouverte, & un long manche de bois. On s'en sert pour racler le fond de la mer, pour en retirer des coquillages ou autres objets; tout ce qui se détache du fond, entre dans le filet; & sortant la *drague* de l'eau, on en choisit ce qui est bon à prendre, & on recommence l'opération. M. Bourdé donne une definition de la *drague*, à laquelle il attribue un usage plus étendu. On appelle ainsi, c'est ce marin qui parle, une machine de fer, propre pour pêcher sur le fond, dont le montant est demi-circulaire, la corde droite comme un diamètre, & le tout tenu, lié, par trois branches de fer en araignée, qui se réunissant au même point, font une boucle à laquelle on amarre le cordage, qui sert à tirer la *drague*, quand elle est sur le fond; mais avant de s'en servir, on a soin de garnir le montant circulaire, d'un gros filet de quarantenier à maille; quelquefois on le fait d'un cordage plus fin, qui est soutenu par quelques montans de fer en dehors: on pêche à la *drague* avec des bateaux, le long des côtes, à deux ou trois lieues au large, dans l'ouvert des baies, & par-tout où il y a un fond propre au poisson. Lorsque la drague est dehors, les bateaux la trainent sur le fond, en dérivant ou en faisant de la voile, selon qu'il vente peu ou beaucoup; & ils la retirent, quand ils la jugent pleine, à force de bras ou de virevau. On se sert aussi de pelles de fer, ajoute cet auteur, emmanchées en racloir, & de crocs, que l'on appelle *draguet*, pour retirer les ballots qui tombent à la mer, dans les ports, sur de petites profondeurs.

DRAGUE *d'avirons*. La *drague* d'avirons est composée de trois avirons de la même longueur, & propre au même service; les avirons se vendent par *drague*.

DRAGUE *de canon*. Voyez BRAGUE.

DRAGUER, v. n. c'est chercher sur le fond, avec la drague ou avec des grapins, ou des cordages appesantis par des poids, pour les faire couler & *draguer* le fond. Une chose a été draguée, quand elle a été trouvée sur le fond, en faisant trainer des grapins, ou la drague, par des bateaux : ainsi l'on dit qu'*un cable a été* dragué, parce qu'on l'a retiré en le draguant : *une ancre est draguée*, lorsqu'on la trouve sur le fond, & qu'on la retire de l'eau.

DRAGUER *le fond*, v. a. c'est le racler avec quelque chose que ce soit. *Nous descendions la rivière en* draguant *avec une ou deux ancres devant le nez*, c'est-à-dire, que le vaisseau alloit à reculons par l'effet du courant de l'eau, en trainant ses ancres.

DRAGUES, s. f. ce sont, dans les bâtimens d'échouage, un bordage appliqué & chevillé sur ceux de la carène, ou un bordage même de la carène, qui surpasse les autres en épaisseur; il règne, de chaque côté, sur les extrémités des varangues dans toute la longueur où le bâtiment peut toucher le fond; il ménage ainsi le bordage de point, ou ordinaire, dans les échouages.

On applique aussi de pareilles *dragues*, sous les bâtimens que l'on veut *lancer sur dragues*; mais si ce ne sont pas des bâtimens d'échouage, ordinairement on les abat en carène, ou on les met à sec sur des béquilles, ou bien de quelqu'autre manière, pour repousser les chevilles de ces *dragues*, & en dégager le bâtiment, parce que cela peut faire quelque chose à sa marche. Bien entendu que l'on chasse des gournables dans les trous où étoient les chevilles.

DRAILLE, s. f. c'est une manœuvre sur laquelle passent les bagues, frappées sur le guindant du grand & petit foc, des voiles d'étais & foc de derrière; elle fait dormant en bas; quelquefois des deux bouts; & d'autres fois elle se roidit en hissant la voile; les *drailles* servent à tendre les voiles, & à les exposer au vent, en facilitant la manœuvre de celles auxquelles elles servent. On met des *drailles* horizontales, appellées quelquefois *faix de tentes* pour soutenir les tentes de gaillards & de dunettes, par des anneaux ou bagues cousues sur les côtés des tentes.

DRAN. Voyez DROSSE de basse vergue.

DRANET, espèce de filet, en usage dans la Normandie, & que deux hommes trainent dans la mer.

DREGE, filet en usage sur les côtes de l'océan, avec lequel on fait la pêche la plus considérable, & sur-tout des poissons les plus délicats, comme turbots, soles, barlues, &c. Cette pêche n'est permise que pour le carême, parce qu'elle emporte tout, & qu'elle nuit au fond de la mer, où le poisson trouve sa nourriture. (*S*)

DRESSER *la barre*, v. a. parlant de celle du gouvernail. *Voyez* BARRE *droite*.

DRESSER *le bateau; dresse* le bateau; commandement que l'on fait aux gens d'un bateau, pour les faire s'arranger de manière qu'il n'incline pas plus d'un côté que de l'autre, & qu'il soit droit sous voiles, ou à l'aviron.

DRESSER *les voiles, les vergues;* c'est les placer uniformément, les unes & les autres sur leurs bras & balancines. *Dresse les vergues*, commandement pour brasser les vergues également par-tout, & les dresser horizontalement sur leurs balancines.

DRESSER *une pièce de bois*, c'est en ôter toutes les inégalités avec l'herminette, pour la finir de travailler. On dresse les planches avec le rabot.

DRESSER *un vaisseau à la bande*, c'est le mettre droit. *Le vaisseau est bien* dressé, c'est-à-dire, qu'il est droit.

DRISSE, s. f. les *drisses* sont en général des cordages servant à hisser ou élever, à sa place, une voile ou une vergue; ces *drisses* agissent sur le milieu de la vergue, aux voiles qui ont des vergues; elles sont amarrées à l'angle supérieur des voiles d'étai & des focs. Les pavillons & les flammes ont aussi leurs *drisses*, pour les hisser & les amener.

La *drisse* d'une voile quarrée, n'est pas toujours le cordage frappé à la vergue, ou qui agit immédiatement sur elle. Le premier cordage qui tient à la vergue se nomme *itague*; & la *drisse* est alors un autre cordage plus menu, ou le garant d'un palan, sur lequel on hale de dessus le pont, pour manœuvrer; ceci s'expliquera mieux, par le détail de chaque *drisse* d'un vaisseau.

La grande voile a deux *drisses*, exactement pareilles, vers le milieu de la vergue, à chaque côté du mât. Elles sont gréées de cette façon: on capèle sur le chouquet (*fig.* 85), qui est percé en *E*, & qui a une cannelure à cet effet *D D*, un gros cordage en estrop ou pendeur, qui vient pendre par-dessous la hune, à la hauteur des jottereaux ou flasques du mât; on estrope à ce bout du pendeur, une poulie à trois rouets; un des bouts de la *drisse* fait dormant, sur l'estrope de cette poulie; ensuite passe successivement dans les trois rouets de cette poulie, & dans ceux d'une autre poulie semblable, qui est estropée vers le milieu de la vergue; la suite de ce cordage ou son garant passe le long du grand mât, jusqu'au second pont, où il passe dans une poulie de retour ou dans un des rouets du sep de *drisse*, lorsqu'il y en a un; on le manœuvre au cabestan.

Les deux *drisses* de la misaine sont gréées exactement de même, que celles de la grande vergue.

Les *drisses* du grand hunier sont à *itague*; le cordage appellé itague, passe dans une poulie qui est au milieu de la vergue, &, de chaque bout, dans deux poulies qui sont au-dessous des barres de perroquet; de-là chaque extrémité de cette itague, descend babord & tribord à la hauteur de la hune, & à chacune de ces extrémités, on estrope une poulie double à palan; on amarre un des bouts de chaque *drisse* à l'estrop de cette poulie double, d'où elle passe successivement dans les rouets de cette poulie, & dans ceux d'une autre semblable, qui tient, par le moyen d'un croc de fer, à émerillon, à un œillet qui est fixé en dehors du bord du vaisseau, en arrière des grands porte-haubans. En tirant sur l'une de ces deux *drisses*, ou sur toutes les deux à-la-fois, on rapproche les deux poulies doubles l'une de l'autre, on abaisse le bout de l'itague, & par conséquent on élève la vergue le long du mât; lorsqu'elle est à la hauteur convenable, on amarre le bout de la *drisse* à un taquet, qui est tout auprès en-dedans du bord.

Les *drisses* du petit hunier, & celles du perroquet de fougue, se gréent tout comme celles du grand hunier.

Le grand perroquet n'a qu'une *drisse*. Son itague est garnie, à un de ses bouts, d'un crochet de fer qui sert à saisir une cosse fixée au milieu de la vergue; elle passe dans un rouet à la tête du mât de perroquet; & à son autre bout, qui pend en arrière du mât, on estrope une poulie simple destinée au passage de la *drisse*. Cette *drisse* fait dormant sur une des grandes barres de hune, d'où elle remonte dans le rouet de la poulie, qui est au bout de l'itague, redescend vers la hune qu'elle traverse par un trou, & vient passer dans une poulie sur le gaillard en arrière du grand mât; elle s'amarre à un taquet voisin.

La *drisse* du petit perroquet, & celle de la perruche d'artimon, sont semblables à celle du grand perroquet.

La *drisse* du grand perroquet volant, est un simple cordage, qui passe dans une cosse au haut du mât; un de ses bouts s'accroche, par un crochet, à une cosse qui est sur le milieu de la vergue, & l'autre bout descend sur la hune, qu'elle traverse par un trou, descend le long de l'arrière du grand mât, & s'amarre à un taquet sur le gaillard, à côté de celle du grand perroquet.

La *drisse* du petit perroquet volant, est gréée de même que celle du grand perroquet volant.

La *drisse* d'artimon fait dormant sur la vergue d'artimon, vers l'endroit où elle touche le mât; de-là elle passe successivement, dans tous les rouets de deux poulies, dont l'une est capelée par un estrop à la tête du mât d'artimon, & pend par-dessous la hune, & l'autre est frappée à la vergue d'artimon: celle d'en haut de ces poulies a un rouet de plus que celle d'en bas; de façon que la *drisse*, ayant passé dans tous ces rouets, descend à tribord, vis-à-vis le hauban du milieu du mât d'artimon, passe dans une poulie simple qui est fixée au bord du vaisseau, & s'amarre à un taquet contre le bord.

Les *drisses* des voiles d'étai & des focs, sont de simples cordages amarrés au haut, ou à l'angle supérieur de la voile.

La *drisse* de la grande voile d'étai, passe dans une poulie qui est fixée à tribord, au haut de la ganse du collet d'étai; descend entre les deux *drisses* de la grande vergue; & va s'amarrer à tribord, au fronteau du gaillard d'arrière.

La *drisse* de la voile d'étai de hune, passe dans une poulie qui est sur le capelage du grand mât de hune à

babord ; descend le long de l'arrière de ce mât ; traverse la hune par un trou ; ensuite passe dans une poulie qui est sur le gaillard d'arrière au pied du grand mât, & s'amarre à un des taquets cloués sur les bordages de ce gaillard.

La *drisse* de la voile d'étai du grand perroquet, passe dans une poulie au haut du capelage du mât de grand perroquet ; descend le long de ce mât & du grand mât de hune, traverse la hune par un trou, & va s'amarrer au fronteau du gaillard d'arrière.

La *drisse* de la voile d'artimon, passe dans une poulie qui est fixée au capelage du mât d'artimon, en dessous de la hune ; descend le long du mât, & s'amarre à un taquet qui est cloué sur la dunette, en arrière du mât.

La *drisse* de la voile d'étai du perroquet de fougue, passe dans une poulie qui est sur le capelage de ce mât ; descend le long de ce mât de l'arrière, traverse le trou du chat de la hune d'artimon, & s'amarre à un taquet cloué sur la dunette, en arrière du mât d'artimon.

La *drisse* du grand foc, passe dans une poulie frappée au haut du capelage du mât de petit perroquet ; descend le long de ce mât & du petit mât de hune, traverse le trou du chat de la hune de misaine, & descend dans une poulie qui est fixée au gaillard d'avant, à côté du pied du mât de misaine ; & on l'amarre à un taquet voisin, cloué sur les bordages de ce gaillard.

La *drisse* du petit foc, passe dans une poulie frappée au haut du capelage du petit mât de hune ; de là descend de l'arrière de ce mât, traverse le trou du chat de la hune de misaine, & va se rendre à une poulie & à un taquet, à côté de celle du grand foc.

La *drisse* de la trinquette, passe dans une poulie qui est au bout de la ganse ou collet de misaine ; descend entre les deux *drisses* de la misaine, se rend dans une poulie fixée au gaillard d'avant, à tribord du mât de misaine, & s'amarre à un taquet voisin.

La civadière n'a point de *drisse*, mais sa vergue est soutenue par son milieu par une manœuvre fixe, appellée *palan de bout*, qui lui tient lieu de *drisse*.

La manœuvre, tenant lieu de *drisse* à la contre-civadière, est composée d'un palan comme le palan de bout de la civadière, mais son tirant n'est point fixe ; une poulie simple est fixée sur la vergue, & une poulie double à palan au haut, & en dessous du bâton de foc ; le cordage appellé *drisse* fait dormant, sur l'estrop de la poulie simple qui est sur le milieu de la vergue, passe de-là dans les deux rouets de la poulie double & de la poulie simple, & va se rendre à une poulie frappée à l'estrop du faux collier de l'étai de misaine, ensuite dans un des trous du ratelier, & va s'amarrer au fronteau d'avant.

Les bonnettes ont aussi chacune une *drisse*, qui est un simple cordage.

Les *drisses* des bonnettes basses sont amarrées au point d'en haut extérieur de la bonnette ; elles passent dans une poulie au bout du bourc-hors, puis dans une autre au bout de la vergue, ensuite dans une troisième poulie qui est sous la vergue en dedans, & s'amarrent à un taquet qui est contre le bord, vis-à-vis le hauban le plus en avant.

Les *drisses* des bonnettes des huniers tiennent, par un bout, à une coffe qui est au milieu de la vergue ou bâton de la bonnette, passent dans une poulie au bout de la vergue du hunier, puis dans une autre poulie sous la vergue & près du racage, descendent dans le trou du chat de la hune, & s'amarrent à un taquet sur le gaillard au pied du mât.

Explication des Drisses désignées dans la Figure 112.

Cette figure représente une mâture vue au travers du vaisseau, qu'on peut, à volonté, prendre pour le grand mât ou celui de misaine.

a a, *Drisse* des basses vergues, ou *drisse* à caliorne, soit de la grande voile, soit de la misaine.
b b, Itague de la *drisse* du grand ou du petit hunier.
c c, *Drisse* de ce hunier.
d d, Itague de la *drisse* du grand ou du petit perroquet.
e e, *Drisse* de perroquet.
f f, *Drisse* de flamme.

Drisse *de flamme* ; les *drisses* de flammes sont celles que l'on passe à la tête des mâts, & aux bouts des vergues pour y hisser des pavillons & flammes en signaux.

Drisse *de pavillon*, c'est une *drisse* simple dont un bout se frappe sur le haut de la gaine ; le courant passe sur un rouet pratiqué dans la pomme du mât, & tombe au pied, pour s'amarrer sur le bas de la têtière du pavillon, & servir de calbas : ainsi la hisse sert à hisser & amener.

Drisse (*fausse*) les fausses *drisses* sont des *drisses* que l'on met de plus, avec de fausses itagues, aux huniers, lorsqu'on se prépare au combat.

DROGUERIE, pêche & préparation du hareng (*S*).

DROIT, adj. un vaisseau est *droit*, quand il n'incline pas sur un bord, & qu'il est chargé également : on dit aussi qu'un vaisseau est *droit*, quand il n'incline pas sous l'effort du vent, au plus près d'un grand frais. *Il porte bien la voile, il est toujours* droit.

Droit *d'ancrage*, s. m. *Voyez* Ancrage, & au surplus les Dictionnaires de Jurisprudence & du Commerce faisant partie de la présente Encyclopédie.

Droit *de bris*. *Voyez* Bris, & d'ailleurs les Dictionnaires de Jurisprudence & du Commerce.

Droit *de Varech* ; c'est, selon M. Saverien, ce que prétendent les seigneurs voisins de la mer des côtes de Normandie, sur les effets qu'elle jette sur le rivage, soit de son cru ou de naufrage, & d'un débris de vaisseau. *Voyez* le Dictionnaire de Jurisprudence faisant partie de la présente Encyclopédie.

DROITURE (*en*), adv. un vaisseau va en *droiture* d'un lieu à un autre, quand il ne s'arrête nulle part avant d'y arriver. *Il fera sa route en* droiture *jusqu'en Chine*.

DROME, s. f. on appelle ainsi un assemblage

de plusieurs mâts, vergues, bouts dehors & épares liés ensemble, que l'on tient à flot, pour les conserver dans l'eau de mer; mais il faut avoir bien attention que les vers ne s'y logent pas, car ce seroit autant de perdu. La *drome* sur laquelle va heurter un bâtiment qu'on lance à l'eau (*voyez* BERCEAU) est un assemblage pareil de bois rond.

DROME *d'un vaisseau*, c'est toute sa menue mâture & ses vergues qu'il met à l'eau, quand il a quelque tems à rester dans un port. *Un tel vaisseau demande sa* drome; *il la conduit à bord avec ses bateaux.*

DROSSE *de basse vergue*, s. f. & quelquefois *dran.* C'est le cordage qui sert de racage aux basses-vergues; on le fonque avec un palan, frappé ou croché sur le double, ou on le largue selon le besoin. La *drosse* passe dans deux cosses estropées sur la vergue tribord & babord du mât, & fait dormant sur la vergue des deux côtés, entre les estropes & le mât, de manière que le double tombe sur l'arrière du mât, & reçoit un palan à croc, que l'on roidit ou largue selon les circonstances: cette méthode vaut beaucoup mieux que le racage, parce que la *drosse* pèse moins, qu'elle a autant de force, si on y met du cordage proportionné, & qu'on peut la larguer & la serrer autant qu'on le juge à propos.

DROSSE *de canon. Palan de canon. Voy.* CANON.

DROSSE *de gouvernail*; on appelle *drosse*, à l'égard du gouvernail, le cordage ou filin blanc, de trois ou quatre pouces de circonférence, qui enveloppe le cylindre (*voyez* ce mot) de la roue du gouvernail par trois ou cinq tours, étant fixé par un clou sur le milieu du marbre, de manière qu'en tournant la roue de droite à gauche, le bout qui passe au travers des ponts, s'enveloppe autour du cylindre, & tire par conséquent sur tribord le bout de la barre du gouvernail auquel il est amarré, tandis que celui de babord se développe de dessus, & file à mesure que l'autre abraque, parce que l'un & l'autre bout de la *drosse* passent sur des rouets, dans des pouliots attachés sous les ouvertures du second pont, & vont se rendre à bord des deux côtés, dans des poulies estropées sur des chevilles à boucles & à cosses, poussées dans le bord & chevillées sur viroles en dehors; ensuite ces courans de la *drosse* reviennent du bord, faire leur dormant des deux côtés sur le bout du timon, afin de le mettre en mouvement, le faisant aller d'un bord à l'autre, selon le besoin.

DROSSE *de racage*; on appelle *drosse* de racage une manœuvre servant à lâcher ou à resserrer le racage: par exemple, la *drosse du racage* d'artimon. *La* drosse *du racage d'artimon*, appellée aussi *palan de drosse*, est une manœuvre servant à lâcher le bâtard de ce racage, lorsqu'on veut amener la vergue, ou à le resserrer lorsque la vergue est guindée à sa place. Le bâtard de ce racage embrasse d'abord par son milieu, la cannelure pratiquée à une moque de deux trous, & ses deux bouts (après avoir passé dans toutes les pommes & les bigots du racage, avoir fait avec eux le tour du mât, & s'être croisés par dessus la vergue) viennent traverser les deux trous de cette même moque, se rejoignent ensemble, & s'amarrent à l'estrop d'une poulie double à palan. On fixe par son croc de fer une poulie simple à une cosse frappée tout au bas de la vergne d'artimon; ensuite on amarre à l'estrop de cette poulie simple un cordage en garant, qui, passant successivement dans les trois rouets de ces deux poulies, sert à larguer ce palan ou à le rider, selon qu'on veut élargir ou resserrer le bâtard du racage. C'est le garant de ce palan qu'on nomme *drosse*. *Voyez*, au surplus, BATARD *de racage*.

DROSSER, v. n. ce terme s'emploie dans cette manière de parler figurée: *les courants nous* drossoient *sur la terre*: nous haloient, nous entraînoient vers la terre. Etre *drossé* par les courants: être maltrisé, entraîné par les courants.

DROUSSE, s. f. DROSSE; *Voyez* ce mot.

DUNES, s. f. on appelle ainsi des éminences formées de coquillages, de terres & principalement de sables, qui bordent les côtes plates. Ce sont en général des terreins abandonnés par la mer, dont les vents ont augmenté l'élévation. La mer, soit par son flux & son reflux, soit poussée par les vents, transporte & dépose sur la grève, les matières qu'elle détache de son fond & souvent d'autres côtes. Les vents augmentent ces dépôts en y transportant selon le côté d'où ils soufflent, les poussières, les terres sablonneuses, les sables qu'ils trouvent sur leur route. Par ces dépôts successifs, le terrein s'élève peu-à-peu, & parvient à la fin à une hauteur, qui force la mer de l'abandonner entièrement. Les vents continuant leurs transports de terres & de sables, ces terreins continuent de s'élever & deviennent des éminences quelquefois considérables. On sent qu'il y a des variétés à l'infini dans les quantités de ces transports; qu'elles dépendent de la force & de la direction du vent; que quelquefois elles sont nulles; qu'il arrive même que les vents, loin de transporter de nouveaux sables, sur ces éminences, en détachent au contraire des parties & les transportent ailleurs (*Y*).

Ce mot *dunes* peut venir de *dun* qui, en langage celtique, a signifié *montagne* ou lieu éminent. Les noms de ville *Château-Dun*, *Verdun*, *Loudun*, *Dun-le-Roi*, apparemment pour cette raison, en sont composés. *Dunes* a aussi signifié *vague*, d'où suivant ce que l'on prétend, les flamands ont appellé *dunen* les côteaux de sable qui garantissent leurs terres des vagues.

On donne particulièrement ce nom *Dunes* aux côtes de Flandres, entre *Dunkerque* & *Nieuport*, & à une grande rade sur les côtes orientales d'Angleterre vis-à-vis de Kent. Il ne s'emploie guère qu'au pluriel; *les dunes*.

DUNETTE, s. f. espèce de demi-gaillard élevé dans les grands vaisseaux, sur le gaillard d'arrière, depuis le mât d'artimon jusqu'au couronnement. La *dunette* doit avoir au moins cinq pieds, & cinq pieds quatre pouces sous baux, selon la grandeur des vaisseaux; mais le moins de hauteur est toujours le mieux, à cause de l'élévation des œuvres mortes, & des poids d'en-haut, qui sont tous contraires à la stabilité des bâtimens, parce qu'ils font monter le

centre de gravité : on pratique sous la *dunette*, les chambres des officiers, sur l'avant de la chambre du conseil, qui appartient au capitaine avec celle où il couche, & qui y a une porte de communication. Dans l'espace du milieu qui se trouve entre les chambres qui sont le long du bord, on place la roue du gouvernail & l'habitacle, de sorte que le timonnier est à l'abri. *Voyez* EMMÉNAGEMENT.

DUNETTE sur DUNETTE ou TUGUE. Etablissement de cabanes pour les maitres, sur la *dunette*, à partir du couronnement, à la hauteur des lisses; on y substitue assez communément aujourd'hui, sur les vaisseaux des premiers rangs, un tambour appellé *carrosse*, autour duquel on peut manœuvrer; il contient six à huit chambres, les deux de l'arrière pour des maitres, les autres pour des officiers. Ces carrosses sont commodes en ce qu'ils procurent du logement; mais ils écrasent les *dunettes* & beaucoup plus que les *tugues* qui portoient, en partie, sur le couronnement. *Voyez* EMMÉNAGEMENT.

EAU

EAU

EAU

EAU, s. f. l'*eau* est une liqueur insipide, transparente, sans couleur, sans odeur ; qui s'attache aisément à la surface de certains corps ; qui en pénètre un grand nombre ; & qui éteint les matières enflammées. Si elle paroît quelquefois opaque, colorée, odorante, ou qu'elle ait un goût remarquable, c'est qu'alors elle est mêlée avec une matière étrangère, qui lui donne une qualité qu'elle n'a point d'elle-même.

La fluidité de l'*eau*, comme celle des autres liquides, vient de la matière du feu qui la pénètre, & qui met ses parties en état de rouler les unes sur les autres, & d'obéir au penchant de leur propre poids, ou à toute autre impulsion : mais, indépendamment de cette cause générale, on peut dire que l'*eau* est plus fluide que bien d'autres matières, parce que ses molécules sont d'une extrême petitesse, & d'une figure apparemment très-propre au mouvement : au surplus la considération de ce fluide appartient à la physique. *Voyez* le Dictionnaire de Physique, *faisant partie de la présente Encyclopédie méthodique* : cependant elle importe fort à la marine : l'*eau* porte les vaisseaux ; elle en est divisée dans leur mouvement progressif : ces phénomènes sont l'origine de deux sciences Physico-Mathématique, l'Hydrostatique & l'Hydrodynamique, dont la première a un fondement physique satisfaisant. La seconde laisse beaucoup : presque tout, à desirer ; à cet égard. *Voyez* RÉSISTANCE *du fluide*.

La pesanteur spécifique de l'*eau* de mer, par exemple, le poids d'un pied cube d'*eau* de mer, est un élément essentiel à la recherche de la hauteur de la batterie des vaisseaux. *Voyez* DÉPLACEMENT *de vaisseaux* ; plusieurs constructeurs le font de 72 liv. ; quelques-uns l'ont porté jusqu'à 74 liv. : suivant des expériences faites par M. Duhamel, il est de 71 liv. 5 onces 7 gros 4 grains, ou 71.375, & l'*eau* douce de 69 liv. 9 onces 4 gros. Selon M. de Chapman le pied cubique suédois pèse 63 liv., poids de ce pays ; ce qui revient à 71.2026 liv. poids de marc, le pied de roi. Au surplus cette pesanteur spécifique peut varier, suivant les tems & les lieux : mais la quantité 74 liv. est beaucoup trop forte ; celle 72 liv. approche plus de la vérité : pour moi j'employerois assez volontiers 71 $\frac{41}{100}$, on 2000 liv. pour 28 pieds cubiques. Supposons que cette quantité fût toujours un peu trop forte, la supposition, comme droites, des parties curvilignes des différentes sections de vaisseaux, dans les calculs de déplacement, causant quelqu'inexactitude en défaut, cette inexactitude, en excès, de la pesanteur spécifique de l'*eau* de mer, fait compensation.

Le marin, au milieu des *eaux*, n'est cependant pas dispensé de faire une très-grande provision de cette liqueur ; pour un voyage & un équipage considérable, il est obligé, presque d'en charger son vaisseau, parce que les parties salines & bitumineuses dont l'*eau* de mer est chargée, lui donnent un goût âcre & amer qui l'empêche d'être potable. Il faut embarquer de l'*eau* douce. Il seroit bien à désirer qu'on trouvât des moyens simples de dégager l'*eau* de mer de ses sels, &c. La distilation en présente un auquel M. Poissonier s'est fort attaché ; c'est ce qu'il faut voir dans le Dictionnaire de Chymie, *faisant partie de la présente Encyclopédie*.

EAU, (conservation de l') ce fluide, quand il est pur, n'a ni couleur, ni odeur, ni saveur sensible. Mais on en trouve rarement qui le soit, parce qu'il a la propriété de dissoudre un très-grand nombre de corps. C'est par cette raison qu'il est très-difficile de le conserver tel long-tems, sur-tout en le renfermant, comme on est obligé de le faire, dans des futailles, pour servir à bord des vaisseaux, aux différens besoins de la vie. Car on sait que si l'on met du bois à infuser dans l'eau, elle en extrait les principes salins, savonneux, mucilagineux, & généralement tout ce qu'on nomme principes extractifs, parce qu'ils peuvent être retirés des corps par l'action de l'*eau* pure. Elle extrait donc ces différens principes, du bois dont sont faites les futailles, qu'elle baigne constamment par une de ses surfaces. Son action dissolvante est encore favorisée par la chaleur de la cale, & par l'agitation que lui donne celle qu'éprouve le vaisseau ; à mesure qu'elle se charge de ces principes, la fermentation s'y établit, & il paroît qu'elle passe tout de suite à son dernier degré, qui est la putréfaction. L'*eau* ainsi corrompue, devient nécessairement d'un usage dangereux pour les hommes, & est certainement une des causes des maladies des gens de mer ; il seroit donc bien à désirer, qu'on pût trouver le moyen d'empêcher son action sur le bois, & par conséquent sa corruption ; ou celui de lui rendre sa pureté, lorsqu'elle l'a perdue.

Une observation faite par les Chymistes, a dû faire penser qu'il est possible de remplir le premier objet. Si on laisse séjourner pendant quelque tems de l'*eau* de chaux, dans un vase qui n'est point bouché, ou qui l'est mal, la terre de la chaux forme un enduit, qui adhère aux parois du vase avec une si grande force, qu'on ne peut le détacher, sur-tout lorsqu'il est ancien, sans écorcher la surface du vase. Si donc, on remplit une futaille d'*eau* de chaux, la chaux s'attachera pareillement à la surface intérieure, & y formera un enduit, qui couvrira toute cette surface, & en bouchera les pores. Alors l'action dissolvante de l'*eau*, ne pourra plus s'exercer sur la matière extrac-

mêle des vases, que les rivières charroient; ou plutôt parce que la couleur du fond, se peint jusqu'à sa superficie; car celle que l'on tire avec un seillot, est ordinairement fort claire. Cela arrive aussi quelquefois en pleine mer & c'est un signe effrayant. Cela annonce qu'on est sur quelque banc, & donne lieu de craindre des dangers; on navigue alors avec précaution, faisant peu de voiles, & la sonde à la main, jusqu'à ce que l'on ait dépassé le *bat-fond* : voyez ce mot. *Eaux descendantes*; c'est lorsque la mer se retire. *Les eaux d'un vaisseau; être dans les eaux d'un vaisseau* : un vaisseau dit être dans les *eaux* d'un autre vaisseau, quand le premier des deux *A* ou *a* (*fig.* 587 & 588), étant ou passant en arrière de l'autre *B*, se trouve directement dans l'aire de vent de sa route. On peut dire aussi que c'est le prolongement de sa quille vers l'arrière, aussi loin que la vue peut s'étendre du haut des mâts; ainsi un vaisseau qui coupe cette ligne prolongée, passe dans les *eaux* du navire d'où elle part; s'il y demeure quelque tems, on dit qu'il est dans ses *eaux*, qu'il reste dans ses *eaux*. *Nous étions dans les eaux de l'escadre ennemie, quand nous en eûmes connoissance. Hautes* eaux : *les* eaux *sont hautes* : les *eaux* sont hautes, lorsque la mer est à son plein, au plus haut du flot, & quand il y a beaucoup de profondeur sur les bancs des ports & rades : les *eaux* sont encore hautes, dans les rivières, dans le tems des grandes *eaux*, lorsqu'elles sont enflées par les crues, que produisent les pluies & fontes de neige: les passages sont libres pour les vaisseaux, lorsque les *eaux* sont hautes. *Eaux montantes* : c'est lorsque la mer monte; les *eaux* sont montantes dans le tems du flot.

EAUX-*mortes*; les *eaux* sont mortes dans les intervalles du premier au second quartier de la lune, & du troisième au quatrième, parce que le flux & reflux se trouvent très-foibles dans ces tems-là : ainsi les *eaux* amortissent depuis le premier quartier au second, & depuis le troisième au quatrième, en diminuant tous les jours de grandeur.

EAUX-*vives*; on appelle *eaux-vives*, le tems que la mer rapporte après les commencemens du second & du quatrième quartier de la lune, parce que les marées augmentent jusqu'à la pleine & nouvelle lune.

EAUX-*vives au gouvernail*; on dit qu'un vaisseau a des *eaux*-vives à son gouvernail, lorsqu'il est pincé à l'arrière, & que les filets d'eau qui coulent le long de ses flancs, approchent beaucoup du parallélisme de la quille, & choquent le gouvernail le plus directement possible.

ÉBAROUI, il se dit d'un vaisseau desséché par l'ardeur du soleil, & dont les coutures sont ouvertes.

ÉBAUCHER, v. a. c'est bûcher le bois, le dégrossir pour le mettre en œuvre.

ÈBE, ou JUSANT, s. m. c'est le reflux de la mer; c'est son mouvement régulier par lequel elle se retire ou baisse le long des côtes, après y avoir monté par le flot; de sorte qu'il y a deux fois *èbe*, & deux fois flot en vingt-quatre heures. Il se dit aussi de la durée de l'*èbe* : *il y a un* èbe *de passé*; c'est-à-dire, que la mer a baissé une fois. *Nous fûmes un* èbe *à venir*.

ÉBRANLÉ, ÉE, part. pas. un vaisseau est *ébranlé* par les secousses qu'il reçoit lorsqu'il touche, & l'ébranlement va jusqu'à faire rompre les mâts, & mettre le navire en pièces, si les secousses sont fortes; ce qui arrive toujours quand la mer est élevée, & qu'elle bat.

ÉBRANLEMENT, s. m. c'est le jeu de toute la machine, occasionné par une secousse violente que le vaisseau éprouve, lorsqu'il touche d'une grosse mer, sur quelque fond dur, ou lorsqu'il reçoit quelque coup de mer très-fort. *Nous reçûmes une lame dans l'arcasse qui* ébranla *si fort la pouppe, que nous crûmes qu'elle étoit brisée*. Tous les *ébranlemens* que reçoit un vaisseau, tendent à le délier, à mettre ses parties en jeu, & à les désunir.

ÉBRANLER, v. a. un coup de mer, un échouement *ébranle* le vaisseau. *Voyez* ÉBRANLEMENT, ÉBRANLÉ.

ÉCARLINGUE. *Voyez* CARLINGUE.

ÉCART, s. m. c'est la jonction, bout-à-bout, de deux bordages, préceintes, ou autres pièces de charpente; ou l'empâture des mêmes bordages, quand ils croissent l'un sur l'autre de demi-à-demi: cette méthode est plus de liaison que de faire des *écarts* en abouts, & est souvent usitée aux jointures des préceintes. On fait des *écarts* à toutes les pièces de charpente qui sont faites de plusieurs morceaux, comme à la quille, à l'étrave, & aux baux. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*.

ÉCART *à croc*, c'est l'*écart* long, flamand ou plat, qui a plusieurs adents, lesquels, en s'emboîtant les uns dans les autres, font l'office de tirans; ensorte qu'ils ne peuvent se désunir, sans que le bois ne rompe dans le sens de sa longueur.

ÉCART *long* ou *flamand*, c'est un assemblage à entaille, faite dans la largeur des bordages ou préceintes, de la forme des empâtures des pièces de quille. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*.

ÉCART *simple* ou *quarré*, les *écarts* simples, sont les *écarts* bout-à-bout, ou les extrémités des pièces, qui sont coupées quarrément & se joignent simplement ainsi. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*.

ÉCART *plat*, c'est un assemblage à entaille, faite dans l'épaisseur des pièces, au lieu de l'être dans la largeur, comme pour l'*écart* flamand. *Voyez ce mot & celui* CONSTRUCTION, *l'art du constructeur*.

ÉCARVÉ, ÉE, part. pas. une pièce est *écarvée*, lorsqu'elle se joint avec une autre par des écarts de liaison; on le dit aussi d'une pièce charpentée sur une autre, pour que leurs écarts s'unissent bien; elle est *écarvée*, lorsque les écarts sont

travaillés & finis. *Voyez* CONSTRUCTION, *Part du charpentier.*

ÉCARVER, v. a. travailler les écarts. *Voyez au surplus* DÉCARVER.

ÉCHAFFAUD, f. m. *Voyez* CHAFFAUD pour toutes les acceptions de ce mot.

ÉCHAFFAUDAGE, f. m. ce font plufieurs échaffauds affemblés de diverfes manières. On fait des *échaffaudages* en triangle autour des mâts, pour cheviller les longis, & faire d'autres ouvrages pareils. On échaffaude dans les cales, pour charger & décharger les vaiffeaux, à la main.

ÉCHAFFAUDER, v. n. *s'échaffauder*, v. réf. *Voyez* CHAFFAUDER, *fe* CHAFFAUDER.

ÉCHANCRURE, f. f. coupure en forme de portion de cercle, que l'on eft obligé de faire quelquefois dans le fond de certaines voiles, comme on le verra aux mots qui défignent lefdites voiles.

ÉCHANDOLLE. *Voyez* ESCANDOLE. (*S*).

ÉCHANTILLON, f. m. ce terme fignifie dans la marine, comme dans le langage ordinaire, petite partie de quelque chofe que ce foit, qui fert de montre pour faire connoître la pièce. Les fourniffeurs de la marine font leur marché, avec les officiers qui traitent pour le roi, fur des *échantillons* qui font cachetés alors de leur cachet, & de celui de ces officiers; lefquels *échantillons* font confervés au contrôle, pour vérifier, lors des recettes, la conformité des marchandifes aux *échantillons*. *Voyez* MARCHANDISES.

ÉCHANTILLON *des bois*, c'eft l'épaiffeur & la largeur des pièces de bois. Ainfi l'on dit : qu'*elles font d'un fort* échantillon, quand elles font fortes dans leurs dimenfions : elles font d'un même *échantillon*, fi elles font de mêmes dimenfions; & d'*échantillon* différent, fi elles différent dans leurs proportions. L'*échantillon* eft trop foible, fi les pièces n'ont pas affez de groffeur dans leurs dimenfions, pour en tirer le fervice qu'on fe propofe. Nous joignons ici une table fort détaillée de l'*échantillon* des principales pieces qui entrent dans la conftruction des vaiffeaux, qui a été dreffée par feu M. Geoffroi, conftructeur des vaiffeaux du roi, de réputation : elle eft tirée de l'architecture navale de feu M. Duhamel : on en a rangé les articles, fuivant l'ordre alphabétique, afin qu'on puiffe trouver commodément l'*échantillon* des pièces dont on aura befoin. On ne donne cette table que comme un à-peu-près : car plufieurs confidérations, peuvent faire varier les *échantillons* : principalement celle de la force des bois.

Le développement des différentes dimenfions des vaiffeaux, obligeant de paffer de la page de gauche à celle de droite; pour indiquer la correfpondance des *échantillons* des pièces, avec leurs dénominations, ces dénominations font précédées d'un numéro qui eft répété à la page à droite.

TABLE

ALPHABÉTIQUE

*De l'*ÉCHANTILLON *des principales pièces qui entrent dans la construction des Vaisseaux.*

CETTE Table a été calculée sur la longueur du maître bau, ou sur la plus grande largeur des Vaisseaux; ainsi, pour avoir, par exemple, l'équarrissage des baux du premier pont d'un vaisseau de 74 canons, dont la plus grande largeur est 42 pieds, il faut d'abord chercher à la lettre B, *Baux du premier pont*, qui se trouve entre les Nos. 27 & 28 : on verra dans la quatrième colonne, quel est l'équarrissage des baux du premier pont d'un vaisseau de 42 pieds de largeur.

L'*Échantillon* des autres pièces se trouve de même.

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	LARGEUR DES VAISSEAUX.	48....0	46....0	44....0
2	LONGUEUR DES VAISSEAUX.	176....0	169...11	163....9
	Alonges première, deuxième, troisième & quatrième.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	Epaisseur sur le droit.	1...3..0	1...2..4	1...1..8
4	Largeur sur le tour au bout de la varangue.	1...3..0	1...2..4	1...1..8
5	Largeur sur le tour au travers du premier pont.	1...1..0	1...0..5	0..11.10
	Alonges de revers.			
6	Epaisseur sur le droit.	1...1..0	1...0..6	0..11.11
7	Largeur sur le tour au milieu des sabords de la première batterie.	1...0..6	0..11.11	0..11..4
8	Largeur sur le tour en haut.	0..10..0	0...9..6	0...9..0
	Alonges d'Ecubiers & Apôtres.			
9	Grosseur moyenne en quarré.	1...4..0	1...3..4	1...2..7
	Alonges de porques, première, deuxième, troisième.			
10	Epaisseur sur le droit.	1...3..0	1...2..4	1...1..8
11	Largeur sur le tour au bout de la varangue.	1...2..0	1...1..5	1...0..9
12	Largeur sur le tour au travers du premier pont.	1...0..6	0..11.11	0..11..4
	Alonges de Voûte. (Voyez *Montant de Voûte*).			
	Alonge de Tableau.			
13	Epaisseur sur le droit en bas.	0...8..6	0...8..2	0...7.10
14	Epaisseur en haut.	0...7..3	0...6.11	0...6..8
15	Largeur en bas.	0...8..6	0..:8..3	0...7.11
16	Largeur en haut.	0...7..9	0...7..5	0...7..2
	Alonge de Capucine.			
17	Epaisseur : elle est proportionnée à celle du digon.	....	....	....
18	Largeur sur le tour en bas.	0..10..0	0...9..8	0...9..3
19	Largeur sur le tour en haut.	0...6..0	0...5..9	0...5..5
	Brion ou Ringcot.			
20	Epaisseur sur le droit.	1...5..0	1...4..4	1...3..9
21	Largeur sur le tour à l'endroit de l'angle.	2...2..0	2...1..3	2...0..5
	Barre d'Arcasse.			
22	Epaisseur sur le tour.	1...2..0	1...1..4	1...0..8
23	Largeur sur le droit.	1...5..0	1...4..5	1...3.11
	Barre de Pont.			
24	Epaisseur sur le tour.	1...2..0	1...1..5	1...0.10
25	Largeur sur le tour à l'endroit moyen.	1...5..6	1...4.10	1...4..2
	Barre d'Eeusson.			
26	Epaisseur sur le droit.	1...2..0	1...1..5	1...0.10
27	La largeur est indéterminée.	....	....	....
	Baux du premier Pont.			
28	Baux du premier pont en quarré.	1...4..0	1...3..6	1...3..0
29	Baux du faux pont en quarré.	1...3..0	1...2..8	1...2..4
	Barrotin ou latte du premier Pont.			
30	Epaisseur.	0...3..0	0...2.10	0...2..9
31	Largeur.	1...0..0	0..11..8	0..11..3
	Baux du second Pont.			
32	Baux du second pont en quarré.	1...1..6	1...0.11	1...0..5
	Barrotin ou latte du second Pont.			
33	Epaisseur.	0...2..6	0...2..5	0...2..3
34	Largeur.	0..10..0	0...9..9	0...9..7
	Baux du troisième Pont.			
35	Baux du troisième pont en quarré.	1...0..0	0..11..6	0..11..0
	Barrotin ou latte du troisième Pont.			
36	Epaisseur.	0...2..3	0...2..2	0...2..0
37	Largeur.	0..10..0	0...9..6	0...9..0

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	96....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..7	0...8.10	0...8..2	0...7..6
4	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
5	0..11..3	0..10..8	0..10..8	0...9..5	0...8.10	0...8..3	0...7..8	0...7..1	0...6..6
6	0..11..5	0..10.11	0..10..5	0...9..4	0...8.10	0...8..3	0...7..9	0...7..6	0...7..3
7	0..10..9	0..10..3	0...9..8	0...9..1	0...8..6	0...7.11	0...7..5	0...6.10	0...6..3
8	0...8..7	0...8..1	0...7..7	0...7..1	0...6..8	0...6..2	0...5..8	0...5..2	0...4..9
9	1...1.11	1...1..2	1...0..6	0..11..9	0..11..1	0..10..4	0...9..8	0...8.11	0...8..3
10	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
11	1...0..2	0..11..7	0..10.11	0..10..4	0...9..8	0...9..1	0...8..5	0...7.10	0...7..3
12	0..10..9	0..10..2	0...9..6	0...8.11	0...8..4	0...7..9	0...7..2	0...6..7	0...6..0
13	0...7..6	0...7..3	0...6.11	0...6..7	0...6..3	0...5.11	0...5..8	0...5..4	0...5..0
14	0...6..4	0...6..1	0...5..9	0...5..6	0...5..2	0...4.11	0...4..7	0...4..3	0...4..0
15	0...7..8	0...7..5	0...7..2	0...6.10	0...6..7	0...6..4	0...6..1	0...5..9	0...5..6
16	0...6.10	0...6..7	0...6..3	0...6..0	0...5..8	0...5..5	0...5..1	0...4..9	0...4..6
17	....	....	....	....	....	....	....	....	....
18	0...8.11	0...8..6	0...8..2	0...7.10	0...7..5	0...7..1	0...6..9	0...6..4	0...6..0
19	0...5..2	0...4.11	0...4..7	0...4..4	0...4..1	0...3.10	0...3..6	0...3..3	0...3..0
20	1...3..1	1...2..5	1...1.10	1...1..2	1...0..6	0..11.11	0..11..3	0..10..8	0..10..0
21	1..11..8	1..10.11	1..10..2	1...9..4	1...8..7	1...7.10	1...7..0	1...6..3	1...5..6
22	1...0..0	0..11..4	0..10..8	0..10..0	0...9..4	0...8..8	0...8..0	....	....
23	1...3..4	1...2..9	1...2..3	1...1..8	1...1..1	1...0..7	1...0..0	....	....
24	1...0..3	0..11..7	0..11..0	0..10..5	0...9.10	0...9..3	0...8..8	0...8..1	0...7..5
25	1...3..5	1...2..9	1...2..1	1...1..5	1...0..9	1...0..0	0..11..5	0..10..8	0..10..0
26	1...0..3	0..11..8	0..11..0	0..10..5	0...9.10	0...9..3	0...8..8	0...8..1	0...7..6
27	....	....	....	....	....	....	....	....	....
28	1...2..6	1...2..0	1...1..6	1...1..0	1...0..4	0..11.10	0..11..2	0..10..7	0..10..0
29	1...2..0	1...1..8	1...1..4	1...1..0	1...0..0	0..11..0	0..10..0	0...9..0	0...8..0
30	0...2..7	0...2..5	0...2..4	0...2..2	0...2..0	0...1.11	0...1..9	0...1..8	0...1..6
31	0..10.11	0..10..6	0..10..2	0...9.10	0...9..5	0...9..1	0...8..9	0...8..4	0...8..0
32	0..11.10	0..11..3	0..10..9	0..10..2	0...9..7	0...9..1	0...8..6	....	....
33	0...2..2	0...2..1	0...1.11	0...1.10	0...1..9	0...1..7	0...1..6	....	....
34	0...9..4	0...9..1	0...8..9	0...8..8	0...8..5	0...8..3	0...8..0	....	....
35	....	....	....	....	....	....	....	....	....
36	....	....	....	....	....	....	....	....	....
37	....	....	....	....	....	....	....	....	....

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	LARGEUR DES VAISSEAUX.	48....0	46....0	44....0
2	LONGUEUR DES VAISSEAUX.	176....0	169...11	163....0
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Baux ou barrots des Gaillards.			
3	Epaiſſeur.	0..10..3	0...9..9	0...9..3
4	Largeur.	0..11..3	0..10.10	0..10..6
	Barrotin ou latte des Gaillards.			
5	Epaiſſeur.	0...1..9	0...1..8	0...1..8
6	Largeur.	0...8..0	0...7..9	0...7..7
	Barrot de Dunette.			
7	Epaiſſeur.	0...7..6	0...7..1	0...6..9
8	Largeur.	0...9..3	0...9..2	0...8..9
	Barrot des chambres ſur la Dunette.			
9	Epaiſſeur.	0...3..0	0...2.10	0...2..7
10	Largeur.	0...8..0	0...7..7	0...7..2
	Barrot de la plate-forme de la foſſe aux Lions.			
11	Epaiſſeur ſur le tour.	1...1..6	1...0.10	1...0..2
12	Largeur ſur le droit.	1...3..0	1...2..5	1...1.10
	Barrotin ou latte de la foſſe aux Lions.			
13	Epaiſſeur.	0...2..3	0...2..2	0...1.11
14	Largeur.	0...9..0	0...8..9	0...8..7
	Barrot de la plate-forme au Pain.			
15	Epaiſſeur.	1..11..6	0..10.11	0..10..5
16	Largeur.	1...2..0	1...1..5	1...0.11
	Barrot de la plate-forme aux Poudres.			
17	Epaiſſeur.	0..10..0	0...9..6	0...9..0
18	Largeur.	1...1..0	1...0..6	1...0..1
	Barrot de la plate-forme aux Cables.			
19	Epaiſſeur.	0..11..6	0..10.11	0..10..5
20	Largeur.	1...2..0	1...1..5	1...0.11
	Barrot ou clef de Beaupré.			
21	Epaiſſeur.	1...0..0	0..11..7	0..10.11
22	Largeur.	1...2..1	1...1..5	1...0.11
	Barrot de la plate-forme de Poulaine.			
23	Epaiſſeur.	0...7..6	0...7..3	0...6.11
24	Largeur.	0...9..0	0...8..9	0...8..5
	Bitte, première & ſeconde.			
25	Epaiſſeur.	1...2..3	1...2..3	1...1.11
26	Largeur.	1...4..6	1...4..2	1...3.10
	Bitton de Hune de grand Hunier.			
27	Groſſeur en quarré.	0..11..3	0..10.11	0..10..8
	Bitton de Hune de petit Hunier.			
28	Groſſeur en quarré.	0..10..6	0..10..3	0..10..0
	Boſſoir.			
29	Epaiſſeur.	1...3..0	1...2..7	1...2..2
30	Largeur.	1...5..0	1...4..6	1...4..0
	Batayoles.			
31	Epaiſſeur.	0...3..0	0...2.11	0...2.11
32	Largeur moyenne.	0...3..9	0...3..8	0...3..8
	Bordages ou Vaigrages de fond.			
33	Epaiſſeur.	0...5..0	0...4..9	0...4..6
34	Largeur moyenne.	0..11..0	0..11..0	0..11..0
	Bordages ou Vaigrages en deſſous des virures des Serre-bauquières & le Vaigrage de fond.			
35	Epaiſſeur.	0...5..0	0...4..9	0...4..6
36	Largeur moyenne.	0..11..0	0..11..0	0..11..0

ET

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	96....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	0...8..9	0...8..3	0...7..9	0...7..3	0...6..9	0...6..3	0...5..9	0...5..3	0...4..9
4	0..10..1	0...9..8	0...9..4	0...8.11	0...8..6	0...8..2	0...7..9	0...7..5	0...7..0
5	0...1..7	0...1..6	0...1..6	0...1..5	0...1..4	0...1..4	0...1..3	....	....
6	0...7..4	0...7..1	0...6.11	0...6..8	0...6..5	0...6..3	0...6..0	....	....
7	0...6..5	0...6..1	0...5..8	0...5..4	0...5..0	....	....	....	....
8	0...8..6	0...8..3	0...8..0	0...7..9	0.007..6	....	....	....	....
9	0...2..5	0...2..2	0...2..0	0...9..6	....	....	....	....	....
10	0...6.10	0...6..5	0...6..0	0..11..5	....	....	....	....	....
11	0..11..6	0..10.10	0..10..2	0...9..6	0...8.11	0...8..3	0...7..7	0...6.11	0...6..3
12	1...1..3	1...0..8	1...0..0	0..11..5	0..10.10	0..10..3	0...9..8	0...9..1	0...8..6
13	1..11..0	0...1.10	0...1..8	0...1..7	0...1..6	0...1..4	0...1..3	....	....
14	0...8..4	0...8..1	0...7.11	0...7..8	0...7..5	0...7..3	0...7..0	....	....
15	0...9.10	0...9..4	0...8..9	0...8..2	0...7..8	0...7..2	0...6..8	0...6..0	0...5..6
16	1...0..1	0..11.10	0..11..3	0..10..9	0..10..3	0...9.10	0...9..4	0...8..6	0...8..0
17	0...8..6	0...8..0	0...7..6	0...7..0	0...6..6	0...6..0	0...5..6	0...5..0	0...4..6
18	0..11..8	0..11..2	0..10..9	0..10..4	0...9.10	0...9..4	0...8.11	0...8..5	0...8..0
19	0...9.10	0...9..4	0...8..9	0...8..3	0...7..8	0...7..2	0...6..7	0...6..0	0...5..6
20	1...0..4	0..11.10	0..11..3	0..10..9	0..10..2	0...9..8	0...9..1	0...8..6	0...8..0
21	0..10..2	0...9..6	0...8..9	0...8..1	0...7..4	0...6..6	0...5.10	0...5..2	0...4..6
22	1...0..4	0..11.10	0..11..3	0..10..9	0..10..2	0...9..8	0...9..1	0...8..6	0...8..0
23	0...6..8	0...6..5	0...6..2	0...5.10	0...5..7	0...5..4	0...5..0	0...4..9	0...4..6
24	0...8..2	0...7.11	0...7..8	0...7..4	0...7..1	0...6.10	0...6..6	0...6..3	0...6..0
25	1...1..8	1...1..5	1...1..2	1...0.10	1...0..7	1...0..4	1...0..0	0..11..9	0..11..6
26	1...3..6	1...3..3	1...2.11	1...2..7	1...2..3	1...1.11	1...1..8	1...1..4	1...1..0
27	0..10..4	0..10..1	0...9..9	0...9..6	0...9..2	0...8.10	0...8..7	0...8..3	0...8..0
28	0...9..9	0...9..6	0...9..3	0...9..0	0...8..9	0...8..6	0...8..3	0...8..0	0...7..9
29	1...1..9	1...1..4	1...0.11	1...0..6	1...0..2	0..11..9	0..11..4	0..10.11	0..10..6
30	1...3..6	1...3..0	1...2..6	1...2..0	1...1..6	1...1..0	1...0..6	1...0..0	0..10..6
31	0...2.10	0...2..9	0...2..9	0...2..9	0...2..8	0...2..8	0...2..7	0...2..6	0...2..6
32	0...3..7	0...3..7	0...3..6	0...3..6	0...3..5	0...3..5	0...3..4	0...3..3	0...3..3
33	0...4..4	0...4..1	0...3.10	0...3..8	0...3..5	0...3..2	0...2.11	0...2..9	0...2..6
34	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..10..0
35	0...4..4	0...4..1	0...3.10	0...3..8	0...3..5	0...3..2	0...2.11	0...2..9	0...2..6
36	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	Largeur des Vaisseaux	48....0	46....0	44....0
2	Longueur des Vaisseaux	176....0	169...11	163....9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Bordage du premier Pont.			
3	Epaiſſeur	0...5..0	0...4..9	0...4..6
4	Largeur moyenne	0..11..0	0..11..0	0..11..0
	Bordage entre les Hiloires du milieu.			
5	Epaiſſeur	0...7..0	0...6..9	0...6..6
	Bordage du ſecond Pont.			
6	Epaiſſeur	0...4..0	0...3..9	0...3..7
7	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages entre les Hiloires du milieu.			
8	Epaiſſeur	0...6..0	0...5..8	0...5..5
	Bordage du troiſième Pont.			
9	Epaiſſeur	0...3..3	0...3..1	0...3..0
10	Largeur moyenne	0...9..6	0...9..6	0...9..6
	Bordages entre les Hiloires du milieu.			
11	Epaiſſeur	0...5..6	0...4.10	0...4..9
	Bordages des Gaillards. Ce ſont planches de ſapin.			
12	Epaiſſeur	0...2..3	0...2..2	0...2..1
13	Largeur moyenne	0...9..6	0...9..6	0...9..6
	Bordages entre les Hiloires du milieu.			
14	Epaiſſeur	0...4..0	0...3..9	0...3..7
	Bordages ou planches ſur la Dunette.			
15	Epaiſſeur	0...1..9	0...1..8	0...1..7
16	Largeur moyenne	0...9..6	0...9..6	0...9..6
	Bordages pour la platte-forme aux Vivres.			
17	Epaiſſeur	0...3..6	0...3..4	0...3..3
18	Largeur moyenne	0..11..0	0..11..0	0..11..0
	Bordages pour la platte-forme de la foſſe aux Lions.			
19	Epaiſſeur	0...3..3	0...3..1	0...3..0
20	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages ou planches pour la platte-forme au Pain.			
21	Epaiſſeur	0...3..6	0...3..4	0...3..3
22	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages pour la platte-forme aux Poudres.			
23	Epaiſſeur	0...2..6	0...2..5	0...2..4
24	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages pour la platte-forme aux Cables.			
25	Epaiſſeur	0...3..6	0...3..4	0...3..3
26	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages pour la platte-forme de la Poulaine.			
27	Epaiſſeur	0...3..6	0...2.10	0...2..9
28	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages pour border ſur les côtés à la première Batterie.			
29	Epaiſſeur	0...5..3	0...5..0	0...4..8
30	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages pour border ſur les côtés à la ſeconde Batterie.			
31	Epaiſſeur	0...4..0	0...3..9	0...3..7
32	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages pour border ſur les côtés à la troiſième Batterie.			
33	Epaiſſeur	0...3..3	0...3..1	0...3..0
	Bordages pour border ſur les côtés à la troiſième Batterie.			
34	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	96....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	0...4..4	0...4..1	0...3.10	0...3..8	0...3..5	0...3..2	0...2.11	0...2..9	0...2..6
4	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0
5	0...6..3	0...6..0	0...5.10	0...5..7	0...5..5	0...5..2	0...4.11	0...4..9	0...4..6
6	0...3..4	0...3..1	0...2.11	0...2..8	0...2..5	0...2..3	0...2..0	....	....
7	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	....	....
8	0...5..1	0...4..9	0...4..7	0...4..2	0...3.10	0...3..7	0...3..3	....	....
9	....	....	....	....	....	....	....	....	....
10	....	....	....	....	....	....	....	....	....
11	....	....	....	....	....	....	....	....	....
12	0...2..0	0...2..0	0...1.11	0...1.10	0...1..9	0...1..8	0...1..8	0...1..7	0...1..6
13	0...9..6	0...9..6	0...9..6	0...9..6	0...9..6	0...9..6	0...9..6	0...9..6	0...9..6
14	0...3..5	0...3..2	0...3..0	0...2..9	0...2..7	0...2..4	0...2..2	0...1.11	0...1..9
15	0...1..6	0...1..5	0...1..5	0...1..4	0...1..3	....	....	....	....
16	0...9..6	0...9..6	0...9..6	0...9..6	0...9..6	....	....	....	....
17	0...3..1	0...2.11	0...2.10	0...2..8	0...2..6	0...2..5	0...2..3	0...2..2	0...2..0
18	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0
19	0...2.10	0...2..8	0...2..7	0...2..5	0...2..4	0...2..2	0...2..0	0...1.11	0...1..9
20	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
21	0...3..1	0...2.11	0...2.10	0...2..8	0...2..6	0...2..5	0...2..3	0...2..2	0...2..0
22	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
23	0...2..3	0...2..3	0...2..2	0...2..1	0...2..0	0...1.11	0...1.10	0...1.10	0...1..9
24	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
25	0...3..1	0...2.11	0...2.10	0...2..8	0...2..6	0...2..5	0...2..3	0...2..2	0...2..0
26	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
27	0...2..7	0...2..5	0...2..4	0...2..2	0...2..0	0...1.11	0...1..9	0...1..8	0...1..6
28	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
29	0...4..5	0...4..2	0...3.11	0...3..7	0...3..4	0...3..1	0...2..9	0...2..6	0...2..3
30	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
31	0...3..4	0...3..1	0...2.11	0...2..8	0...2..5	0...2..3	0...2..6	....	....
32	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..9	0..10..6	0..10..6	....	....
33	....	....	....	....	....	....	....	....	....
34	....	....	....	....	....	....	....	....	....

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	Largeur des Vaisseaux	48....0	46....0	44....0
2	Longueur des Vaisseaux	176....0	169...11	163....9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Bordages ou Planches pour border les côtés sur les Gaillards.			
3	Epaisseur	0...2..3	0...2..2	0...2..1
4	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages ou Planches sur les côtés & la Dunette.			
5	Epaisseur	0...1..6	0...1..5	0...1..4
6	Largeur	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages pour border depuis la quille jusqu'au faux-pont, en y comprenant le Caillebotis & le Vibord.			
7	Epaisseur	0...5..0	0...4..9	0...4..6
8	Largeur moyenne	0..11..0	0..11..0	0..11..0
	Bordages en-dessous de la première préceinte : les autres Bordages vont en diminuant d'épaisseur jusqu'au Faux-pont.			
9	Epaisseur	0...8..0	0...7..8	0...7..5
10	Largeur moyenne	1...3..0	1...2..9	1...2..5
	Bordages entre la seconde & la troisième Préceinte.			
11	Epaisseur	0...5..3	0...5..0	0...4..9
12	Largeur moyenne	0..11..0	0..11..0	0..11..0
	Bordages entre la quatrième & la cinquième Préceinte.			
13	Epaisseur	0...4..0	0...3..9	0...3..7
14	Largeur moyenne	0..11..0	0..11..0	0..11..0
	Bordages entre la 6eme. & 7eme. Préceinte ou 5eme., & Lisse du plat-bord.			
15	Epaisseur	0...3..3	0...3..2	0...3..0
16	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages ou Planches entre la première rabattue & le plat-bord.			
17	Epaisseur	0...2..3	0...2..2	0...2..1
18	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages entre la première & la seconde rabattue.			
19	Epaisseur	0...2..0	0...1.11	0...1.10
20	Largeur moyenne	0..10..6	0..10..6	0..10..6
	Bordages ou Planches entre la seconde & la troisième rabattue.			
21	Epaisseur	0...1..9	0...1..8	0...1..7
22	Largeur moyenne	0..10..0	0...9..9	0...9..4
	Boudin entre la Lisse supérieure & inférieure de l'Eperon.			
23	Epaisseur moyenne	0...4..6	0...4..4	0...4..2
24	Largeur moyenne	0...5..3	0...5..0	0...4.10
	Barre du grand Cabestan.			
25	Grosseur en quarré au gros bout	....	....	....
26	Grosseur en quarré au petit bout	....	....	....
	Barre du petit Cabestan.			
27	Grosseur en quarré au gros bout	....	....	....
28	Grosseur en quarré au petit bout	....	....	....
	Barre du Gouvernail.			
29	Grosseur en quarré au gros bout	1...0..6	0..11.11	0..11..5
30	Grosseur en quarré au petit bout	0...6..6	0...6..3	0...5.11
	Contre-Quille en dedans.			
31	Epaisseur	0..10..0	0...9..6	0...9..0
32	La largeur est égale à l'épaisseur de la quille.			
	Contre-Etrave.			
33	Largeur moyenne sur le tour	1...2..0	1...1..5	1...0.11
	Contre-Etambot en dedans.			
34	Largeur par le bas	1...6..0	1...5..3	0...4..7
35	Largeur par le haut	1...2..0	1...1..4	0...0..9
36	L'épaisseur est égale à celle de l'étambot	....	....	....

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds po.
	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
1	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	96....0
2	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	0...2..0	0...2..0	0...1.11	0...1.10	0...1..9	0...1..8	0...1..8	0...1..7	0...1..6
4	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
5	0...1..3	0...1..2	0...1..2	0...1..1	0...1..0	....	....	....	....
6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	....	....	....	....
7	0...4..4	0...4..1	0...3.10	0...3..8	0...3..5	0...3..2	0...2.11	0...2..9	0...2..6
8	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0
9	0...7..1	0...6.10	0...6..6	0...6..3	0...5.11	0...5..8	0...5..4	0...5..0	0...4..9
10	0...2..2	1...1.11	1...1..8	1...1..4	1...1..1	1...0.10	1...0..6	1...0..3	1...0..0
11	0...4..6	0...4..3	0...4..0	0...3..9	0...3..6	0...3..3	0...3..0	....	....
12	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	0..11..0	....	....
13	0...3..4	0...3..2	0...2.11	0...2..8	0...2..6	....	....	....	....
14	....	....	....	....	....	....	....	....	....
15	0...2.11	0...2..9	0...2..8	0...2..7	0...2..5	0...2..4	0...2..3	0...2..1	0...2..0
16	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
17	0...2..0	0...1.11	0...1..9	0...1..8	0...1..7	0...1..6	0...1..5	0...1..4	0...1..3
18	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
19	0...1..9	0...1..8	0...1..6	0...1..5	0...1..4	0...1..3	0...1..2	0...1..1	0...1..0
20	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6	0..10..6
21	0...1..6	0...1..4	0...1..3	0...1..2	0...1..1	0...1..0	....	....	....
22	0...9..0	0...8..8	0...8..3	0...7.11	0...7.11	0...7.11	....	....	....
23	0...3.11	0...3..9	0...3..7	0...3..5	0...3..3	0...3..0	0...2.10	0...2..8	0...2..6
24	0...4..8	0...4..5	0...4..3	0...4..0	0...3.10	0...3..7	0...3..5	0...3..2	0...3..0
25	....	....	....	....	....	....	....	....	....
26	....	....	....	....	....	....	....	....	....
27	....	....	....	....	....	....	....	....	....
28	....	....	....	....	....	....	....	....	....
29	0..10.10	0..10..4	0...9..9	0...9..3	0...8..8	0...8..2	0...7..7	0...7..0	0...6..6
30	0...5..8	0...5..5	0...5..2	0...4.10	0...4..7	0...4..4	0...4..0	0...3..9	0...3..6
31	0...8..6	0...8..0	0...7..6	0...7..0	0...6..6	0...6..0	0...5..6	0...5..0	0...4..6
32									
33	1...0..4	0..11.10	0..11..3	0..10..9	0..10..2	0...9..8	0...9..1	0...8..6	0...8..0
34	1...3.10	1...3..1	1...2..4	1...1..8	1...0.11	1...0..2	0..11..5	0..10..9	0..10..0
35	1...0..1	0..11..5	0..10.10	0..10..2	0...9..7	0...8.11	0...8..3	0...7..8	0...7..0
36	....	....	....	....	....	....	....	....	....

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	LARGEUR DES VAISSEAUX.	48....0	46....0	44....0
2	LONGUEUR DES VAISSEAUX.	176....0	169...11	163....9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Contre-Etambot en dehors : sa largeur est égale à l'épaisseur de l'Etambot.			
3	Epaisseur par le bas.	1...2..0	1...1..5	1...0.10
4	Epaisseur par le haut.	0...5..0	0...4..9	0...4..6
	Courbes de l'Etambot.			
5	Epaisseur : elle est égale à l'épaisseur de l'étambot.			
6	Largeur à un tiers du collet.	3...0..0	2..10..9	2...9..5
	Carlingue qui est entaillée de l'avant à l'arrière dans les membres.			
7	Epaisseur.	0..11..6	0..11..1	0..10..8
8	Largeur.	1..11..0	1...9.11	1...8.10
	Cornière ou Estain.			
9	Epaisseur sur le droit.	1...2..6	1...1.10	1...1..2
10	Largeur sur le tour au pied.	1...3..0	1...2..3	1...1..8
11	Largeur sur le tour au bout d'en haut.	1...1..0	1...0..5	0..11.10
	Contre-Cornière ou allonge de Cornière.			
12	Epaisseur sur le droit.	1...2..0	1...1..4	1...0..9
13	Largeur sur le tour au bout d'en bas.	1...1..0	1...0..5	0..11.10
14	Largeur sur le tour au bout d'en haut.	0...8..6	0...8..1	0...7..8
	Clef de Beaupré : voyez Barrot ou clef de Beaupré.			
	Chomar : voyez Sep de drisse.			
	Courbes du premier Pont.			
15	Epaisseur sur le droit.	1...3..0	1...2..4	1...1..8
16	Largeur sur le tour à un tiers du collet.	1...6..0	1...5..3	1...4..6
	Courbes du Faux-Pont.			
17	Epaisseur sur le droit.	1...2..0	1...1..4	1...0..8
18	Largeur sur le tour au tiers du collet.	1...4..0	1...3..4	1...2..9
	Courbes du second Pont.			
19	Epaisseur sur le droit.	1...1..0	1...0..3	0..11..6
20	Largeur sur le tour au tiers du collet.	1...3..0	1...2..3	1...1..5
	Courbes du troisième Pont.			
21	Epaisseur sur le droit.	0..11..0	0..10..9	0..10..6
22	Largeur sur le tour au tiers du collet.	1...1..0	1...0..9	1...0..6
	Courbes des Goillards.			
23	Epaisseur sur le droit.	0...9..3	0...8.10	0...8..5
24	Largeur sur le tour au tiers du collet.	0..11..6	0..11..0	0..10..7
	Courbes de Dunettes.			
25	Epaisseur sur le droit.	0...6..0	0...5..8	0...9..5
26	Largeur sur le tour au tiers du collet.	0...8..3	0...7.11	0...7..7
	Courbes de Lisse de hourdy.			
27	Epaisseur sur le droit.	1...3..0	1...2..6	1...2..1
28	Largeur sur le tour au tiers du collet.	1...6..0	1...5..6	1...5..0
	Courbes de la Barre d'arcosse.			
29	Epaisseur sur le droit.	1...2..0	1...1..4	1...0..8
30	Largeur sur le tour au tiers du collet.	1...4..0	1...3..4	1...2..8
	Courbes d'Ecusson.			
31	Epaisseur sur le droit.	1...2..6	1...2..2	1...1.10
32	Largeur sur le tour au tiers du collet.	1...4..6	1...4..3	1...3.11
	Courbes de Bossoir.			
33	Epaisseur.	1...1..1	1...0..8	1...0..3
34	Largeur à un tiers du collet	1...2..6	1...2..2	1...1.11
	Courbes de Capucine.			
35	Epaisseur sur le droit : elle est égale à l'épaisseur de l'étrave & du digon.			
36	Largeur sur le tour à un tiers du collet.	1...6..0	1...5..3	1...4..6

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	96....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	1...0..3	0..11..8	0..11..0	0..10..5	0...9.10	0...9..3	0...8..8	0...8..1	0...7..6
4	0...4..5	0...4..1	0...3.10	0...3..8	0...3..5	0...3..2	0...2.11	0...2..9	0...2..6
5									
6	2...8..2	2...6.11	2...5..8	2...4..4	2...3..1	2...1.10	2...0..6	1..11..3	1..10..0
7	0..10..3	0...9.10	0...9..5	0...9..0	0...8..8	0...8..3	0...7.10	0...7..5	0...7..0
8	1...7..9	1...6..8	1...5..6	1...4..4	1...3..4	1...2..3	1...1..2	1...0..1	0..11..0
9	1...0..6	0..11.10	0..11..2	0..10..6	0...9.11	0...9..3	0...8..7	0...7.11	0...7..3
10	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..7	0...8.10	0...8..2	0...7..6
11	0..11..3	0..10..8	0..10..0	0...9..5	0...8.10	0...8..3	0...7..8	0...7..1	0...6..6
12	1...1..0	0..11..5	0..10.10	0..10..2	0...9..6	0...8.11	0...8..3	0...7..8	0...7..0
13	0..11..3	0..10..8	0..10..0	0...9..5	0...8.10	0...8..3	0...7..8	0...7..1	0...6..0
14	0...7..3	0...6.10	0...6..5	0...6..0	0...5..8	0...5..3	0...4.10	0...4..5	0...4..0
15	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
16	1...3..9	1...3..0	1...2..3	1...1..6	1...0..9	1...0..0	0..11..3	0..10..6	0...9..9
17	1...0..1	0..11..5	0..10.10	0..10..2	0...9..6	0...8.11	0...8..3	0...7..8	0...7..0
18	1...2..1	1...1..5	1...0.10	1...0..2	0..11..6	0..10.11	0..10..3	0...9..8	0...9..0
19	0..10..9	0..10..0	0...9..3	0...8..6	0...7..9	0...7..0	0...6..3	....	....
20	1...0..8	0..11..9	0..11..1	0..10..4	0...9..7	0...8..9	0...8..0	....	....
21	....	....	....	....	....	....	....	....	....
22	....	....	....	....	....	....	....	....	....
23	0...7.11	0...7..6	0...7..1	0...6..8	0...6..3	0...5..9	0...5..4	0...4.11	0...4..6
24	0..10..2	0...9..8	0...9..3	0...8..9	0...8..4	0...7.10	0...7..5	0...6.11	0...6..6
25	0...5..2	0...4.10	0...4..7	0...4..3	0...4..0	....	....	....	....
26	0...7..3	0...6.11	0...6..8	0...6..4	0...6..0	....	....	....	....
27	1...1..8	1...1..2	1...0..9	1...0..3	0..11.10	0..11..4	0..10.11	0..10..5	0..10..0
28	1...4..6	1...4..0	1...3..6	1...3..0	1...2..6	1...2..0	1...1..6	1...1..0	1...0..6
29	1...0..0	0..11..4	0..10..8	0..10..0	0...9..4	0...8..8	0...8..0	....	....
30	1...2..0	1...1..4	1...6..8	1...0..0	0..11..4	0..10..8	0..10..0	....	....
31	1...1..6	1...1..3	1...0.11	1...0..7	1...0..3	0..11.11	0..11..8	0..11..4	0..11..0
32	1...3..8	1...3..5	1...3..2	1...2.10	1...2..7	1...2..4	1...2..1	1...1..9	1...1..6
33	0..11.11	0..11..6	0..11..2	0..10.10	0..10..5	0..10..1	0...9..9	0...9..4	0...9..0
34	1...1..8	1...1..5	1...1..2	1...0.10	1...0..7	1...0..4	1...0..1	0..11..9	0..11..6
35									
36	1...3.10	1...3..1	1...2..4	1...1..8	1...0.11	1...0..2	0..11..5	0..10..9	0..10..0

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	LARGEUR DES VAISSEAUX	48....0	46....0	44....0
2	LONGUEUR DES VAISSEAUX	176....0	169...11	163....9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Courbes ou Courbaton de Passavant.			
3	Epaisseur sur le droit	0...6..6	0...6..3	0...6..0
4	Largeur sur le tour au tiers du collet	0...8..4	0...8..1	0...7.10
	Courbes ou Courbaton pour la Gatte.			
5	Epaisseur sur le droit	0...6..0	0...5..9	0...5..6
6	Largeur sur le tour au tiers du collet	0...8..0	0...7..9	0...7..6
	Courbes ou Courbaton pour les frontaux des Gaillards.			
7	Epaisseur sur le droit	0...6..0	0...5.10	0...5..8
8	Largeur sur le tour au tiers du collet	0...8..0	0...7.10	0...7..8
	Courbes ou Courbaton pour l'Eperon.			
9	Epaisseur sur le droit	0...6..6	0...6..3	0...6..1
10	Largeur sur le tour au tiers du collet	0...8..6	0...8..3	0...8..1
	Courbes ou Courbaton pour les porte-Haubans.			
11	Epaisseur sur le droit	0...8..6	0...8..1	0...7..9
12	Largeur sur le tour au tiers du collet	0..10..6	0..10..1	0...9..9
	Coussin des Bittes.			
13	Epaisseur	1...0..0	0..11..8	0..11..3
14	Largeur	1...3..0	1...2..8	1...2..3
	Corniche ou Cordon au second pont de la grande voûte, & entre le pont de Gaillard.			
15	Epaisseur	0...7..0	0...6..7	0...6..3
16	Largeur	1...0..6	0..11.11	0..11..5
	Corniche d'appui de la petite Voûte.			
17	Epaisseur	0...7..0	0...6..7	0...6..3
18	Largeur	1...0..0	0..11..5	0..10..9
	Corniche d'appui de la Galerie inférieure.			
19	Epaisseur	0...6..0	0...5.10	0...5..9
20	Largeur	0...9..0	0...8.10	0...8..9
	Corniche d'appui de la Galerie supérieure.			
21	Epaisseur	0...5..9	0...5..5	0...5..1
22	Largeur	0...8..0	0...7..9	0...7..6
	Cabrion pour former les soutes & cloisons dans la cale & galerie sur les côtés.			
23	Grosseur en quarré	0...5..0	0...4,10	0...4..8
	Grand Cabestan.			
24	Diamètre au premier pont	....	....	....
25	Diamètre au second pont	....	....	....
	Petit Cabestan.			
26	Diamètre	....	....	....
	Digon.			
27	Epaisseur par en bas, égale à l'épaisseur de l'étrave	....	....	....
28	Epaisseur par en haut	0...6..0	0...5..9	0...5..6
	Défenses.			
29	Epaisseur sur le droit	0...4..6	0...4..3	0...4..0
30	Largeur sur le tour	0...5..0	0...4..9	0...4..6
	Dogue d'Amure.			
31	Epaisseur	1...2..0	1...1..5	1...0.11
32	Largeur	1...3..0	1...2..5	1...1.11
	Demi-Lune.			
33	Epaisseur	0...6..6	0...6..3	0...6..0
34	Largeur	1...5..0	1...4..6	1...4..1

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	96....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	0...5.10	0...5..7	0...5..4	0...5..2	0...4.11	0...4..8	0...4..5	0...4..3	0...4..0
4	0...7..7	0...7..4	0...7..0	0...6..9	0...6..6	0...6..3	0...6..0	0...5..9	0...5..6
5	0...5..4	0...5..1	0...4.10	0...4..8	0...4..5	0...4..2	0...3.11	0...3..9	0...3..6
6	0...7..4	0...7..1	0...6.10	0...6..8	0...6..5	0...6..2	0...5.11	0...5..9	0...5..6
7	0...5..5	0...5..3	0...5..1	0...4.11	0...4..9	0...4..6	0...4..4	0...4..2	0...4..0
8	0...7..5	0...7..3	0...7..1	0...6.11	0...6..9	0...6..6	0...6..4	0...6..2	0...6..0
9	0...5.11	0...5..8	0...5..6	0...5..3	0...5..1	0...4.10	0...4..8	0...4..5	0...4..3
10	0...7.11	0...7..8	0...7..6	0...7..3	0...7..1	0...6.10	0...6..8	0...6..5	0...6..3
11	0...7..4	0...6.11	0...6..7	0...6..2	0...5..9	0...5..5	0...5..0	0...4..8	0...4..3
12	0...9..4	0...8.11	0...8..7	0...8..2	0...7..9	0...7..5	0...7..0	0...6..8	0...6..3
13	0..10.11	0..10..6	0..10..2	0...9.10	0...9..5	0...9..1	0...8..9	0...8..4	0...8..0
14	1...1.11	1...1..6	1...1..2	1...0.10	1...0..5	1...0..1	0..11..9	0..11..4	0..11..0
15	0...6..0	0...5..9	0...5..5	0...5..1	0...4..9	0...4..5	0...4..2	0...3.10	0...3..6
16	0..10..0	0..10..4	0...9..9	0...9..3	0...8..8	0...8..2	0...7..7	0...7..6	0...6..6
17	0...5.10	0...5..5	0...5..1	0...4..8	0...4..3	0...3.11	0...3..6	....	....
18	0..10..4	0...9..9	0...9..3	0...8..8	0...8..1	0...7..7	0...7..0	....	....
19	....	....	....	....	....	....	....	....	....
20	....	....	....	....	....	....	....	....	....
21	0...4.10	0...4..6	0...4..2	0...3..7	0...3..7	0...3..3	....	....	....
22	0...7..3	0...7..0	0...6..9	0...6..6	0...6..3	0...6..0	....	....	....
23	0...4..5	0...4..3	0...4..1	0...3.11	0...3..9	0...3..6	0...3..4	0...3..2	0...3..0
24	....	....	....	....	....	....	....	....	....
25	....	....	....	....	....	....	....	....	....
26	....	....	....	....	....	....	....	....	....
27	....	....	....	....	....	....	....	....	....
28	0...5..3	0...5..0	0...4..9	0...4..6	0...4..3	0...4..0	0...3..9	0...3..6	0...3..3
29	0...3.10	0...3..7	0...3..4	0...3..2	0...2.11	0...2..8	0...2..5	0...1..3	0...2..0
30	0...4..4	0...4..1	0...3.10	0...3..8	0...3..5	0...3..2	0...2.10	0...2..9	0...2..6
31	1...0..4	0..11.10	0..11..3	0..10..9	0..10..2	0...9..8	0...9..1	0...8..6	0...8..0
32	1...1..4	1...0.10	1...0..3	0..11..9	0..11..2	0..10..8	0..10..1	0...9..6	0...9..0
33	0...5.10	0...5..7	0...5..4	0...5..2	0...4.11	0...4..8	0...4..5	0...4..3	0...4..0
34	1...3..8	1...3..2	1...2..9	1...2..3	1...1.10	1...1..4	1...1..0	1...0..5	1...0..0

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	LARGEUR DES VAISSEAUX	48....0	46....0	44....0
2	LONGUEUR DES VAISSEAUX	176....0	169...11	163....9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Entre-Pont des Vaisseaux. *Du premier Pont au second.*			
3	Hauteur sous baux à la première hiloire au milieu	5...9..0	5...8..1	5...7..3
4	Hauteur en arrière *idem.*	6...1..0	6...0..0	5..11..0
5	Hauteur en avant.	5..10..0	5...9..1	5...8..3
	Du second au troisième.			
6	Hauteur sous baux à la première hiloire au milieu	5...8..0	5...7..6	5...7..0
7	Hauteur en arrière	6...0..0	5..11..6	5..11..0
	Du troisième au second Pont au Gaillard d'arrière.			
8	Hauteur sous baux à la première hiloire à l'entrée du front du gaillard.	5...8..0	5...7..2	5...6..6
9	Hauteur en arrière.	6...0..0	5..11..1	5..10..4
	Du troisième Pont & second au Gaillard d'avant			
10	Hauteur sous baux à l'entrée du front du gaillard à la 1ere. hiloire.	5...8..0	5...7..1	5...6..4
11	Hauteur en avant à l'entrée de l'éperon.	5...9..0	5...8..1	5...7..4
	Du Gaillard à la Dunette.			
12	Hauteur à l'entrée de la dunette sous barreaux à la première hiloire.	5...8..0	5...7..2	5...6..5
13	Hauteur en arrière.	6...0..0	5..11..1	5..10..2
	Etrave.			
14	Epaisseur sur le droit.	1...5..0	1...4..4	1...3..9
15	Largeur sur le tour.	1...9..0	1...8..5	1...7.10
	Etambot.			
16	Epaisseur.	1...5..0	1...4..4	1...3..9
17	Largeur par le bas.	1...9..0	1...8..5	1...7.10
18	Largeur au bout d'en haut.	1...5..0	1...4..6	1...4..0
	Estain : voyez Cornière. *Eguillettes de porques.*			
19	Epaisseur sur le droit.	1...2..0	1...1..3	1...0..7
20	Largeur moyenne sur le tour.	1...1..0	1...0..4	0..11..8
	Epontille pour descendre dans la calle.			
21	Grosseur en quarré.	0..11..3	0..10..9	0..10..4
22	Epontilles sous les baux du premier pont & du grand cabestan.	0..11..0	0..10..6	0..10..1
	Epontilles sous les baux du second Pont.			
23	Grosseur en quarré.	0...5..0	0...4..9	0...4..7
	Epontilles sous les baux du troisième Pont.			
24	Grosseur en quarré.	0...4..0	0...3..9	0...3..6
	Epontille sous les barrots des Gaillards.			
25	Grosseur en quarré.	0...3..3	0...3..2	0...3..1
	Entremise entre la fourrure de gouttière & la gouttière.			
26	Epaisseur.	0...6..6	0...6..3	0...6..1
27	Largeur.	0...8..0	0...7..9	0...7..7
	Fourcat.			
28	Epaisseur sur le droit.	1...3..0	1...2..4	1...1..8
29	Largeur sur le bout d'en haut.	1...3..0	1...2..4	1...1..8
	Fausse Varangue : voyez Varangue. *Flasque pour la Carlingue du grand mât, & Misaine.*			
30	Epaisseur.	0...9..6	0...9..3	0...9..0
31	Largeur : elle est indéterminée, à cause de l'élévation.	....	....	....
	Fourrure de gouttière du premier Pont.			
32	Grosseur en quarré.	1...3..0	1...2..8	1...2..3
	Fourrure de gouttière du second Pont.			
33	Grosseur en quarré.	1...1..0	1...0..7	1...0..1
	Fourrure de gouttière du troisième Pont.			
34	Grosseur en quarré.	0..11..0	0..10..9	0..10..6

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	96....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	5...6..5	5...5..7	5...4..8	5...3.10	5...3..9	....	....	....	....
4	5..10..0	5...9..0	5...8..0	5...7..0	5...6..0	....	....	....	....
5	5...7..5	5...6..7	5...5..8	5...4.10	5...4..0	....	....	....	....
6	....	....	....	....	....	....	....	....	....
7	....	....	....	....	....	....	....	....	....
8	5...5..9	5...5..1	5...4..4	5...3..7	5...2.11	5...2..2	5...1..5	5...0..9	5...0..0
9	5...9..6	5...8..8	5...7.10	5...7..1	5...6..3	5...5..5	5...4..4	5...3.10	5...3..0
10	5...5..6	5...4..8	5...3.10	5...3..1	5...2..3	5...1..3	5...0..7	4..11.10	4..11..0
11	5...6..6	5...5..8	5...4.10	5...4..1	5...3..3	5...2..3	5...1..7	5...0.10	5...0..0
12	5...5..9	5...5..0	5...4..3	5...3..7	5...2.10	....	....	....	....
13	5...9..4	5...8..5	5...7..7	5...6..8	5...5.10	....	....	....	....
14	1...3..1	1...2..5	1...1.10	1...1..2	1...0..6	0..11.11	0..11..3	0..10..8	0..10..0
15	1...7..3	1...6..8	1...6..0	1...5..5	1...4.10	1...4..3	1...3..8	1...3..1	1...2..6
16	1...3..1	1...2..5	1...1.10	1...1..2	1...0..6	0..11.11	0..11..3	0..10..8	0..10..0
17	1...7..3	1...6..8	1...6..0	1...5..5	1...4.10	1...4..3	1...3..8	1...3..1	1...2..6
18	1...3..7	1...3..1	1...2..7	1...2..2	1...1..8	1...1..2	1...0..8	1...0..3	0..11..9
19	0..11.10	0..11..1	0..10..5	0...9..8	0...8.11	0...8..3	0...7..6	....	....
20	0..11..0	0..10..4	0...9..8	0...9..0	0...8..4	0...7..8	0...7..0	....	....
21	0...9.11	0...9..5	0...9..0	0...8..6	0...8..1	0...7..7	0...7..2	0...6..8	0...6..3
22	0...9..8	0...9..2	0...8..9	0...8..3	0...7.10	0...7..4	0...6.11	0...6..5	0...6..0
23	0...4..4	0...4..1	0...3.11	0...3..8	0...3..5	0...3..3	0...3..0	....	....
24	....	....	....	....	....	....	....	....	....
25	0...3..0	0...3..0	0...2.11	0...2.10	0...2..9	0...2..8	0...2..8	0...2..7	0...2..6
26	0...5.10	0...5..7	0...5..5	0...5..2	0...4.11	0...4..9	0...4..6	....	....
27	0...7..4	0...7..1	0...6.11	0...6..8	0...6..5	0...6..3	0...6..0	....	....
28	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
29	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
30	0...8.10	0...8..7	0...8..4	0...8..2	0...7.11	0...7..8	0...7..5	0...7..3	0...7..0
31	....	....	....	....	....	....	....	....	....
32	1...1.11	1...1..6	1...1..2	1...0.10	1...0..5	1...0..1	0..11..9	0..11..4	0..11..0
33	0..11..8	0..11..3	0..10..5	0..10..4	0...9.11	0...9..5	0...9..0	....	....
34	....	....	....	....	....	....	....	....	....

No.	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	LARGEUR DES VAISSEAUX.	48....0	46....0	44....0
2	LONGUEUR DES VAISSEAUX.	176....0	169...11	163....9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Fourrure de gouttière du Gaillard.			
3	Groſſeur en quarré.	0..10..0	0...9..8	0...9..4
	Flèche de l'Eperon : voyez Liſſe de Poulaine.			
	Friſe de Digon.			
4	Epaiſſeur contre l'étrave.	1...1..6	1...0.11	1...0..4
	Genou de fond & de revers.			
5	Epaiſſeur ſur le droit.	1...3..0	1...2..4	1...1..8
6	La largeur ſur le tour eſt intermédiaire entre le bout de la varangue & le premier pont : *voyez* 1, 2, 3 & 4ᵉ. alonge.	....	....	....
	Genoux de porques : voyez 1, 2, 3ᵉ. *alonges de porques, comme aux Genoux de fond.*			
7	Epaiſſeur ſur le droit.	1...3..0	1...2..4	1...1..8
	Gouttière du premier Pont en deux virures.			
8	Epaiſſeur.	0...8..0	0...7..8	0...7..3
9	Largeur.	0..10..0	0...9.10	0...9..8
	Gouttière du ſecond Pont.			
10	Epaiſſeur.	0...6..6	0...6..2	0...5.10
11	Largeur.	0..10..0	0..10..0	0..10..0
	Gouttière du troiſième Pont.			
12	Epaiſſeur.	0...5..3	0...5..2	0...5..0
13	Largeur.	0...9..0	0...9..0	0...9..0
	Gouttière des Gaillards.			
14	Epaiſſeur.	0...4..6	0...4..4	0...4..3
15	Largeur.	0..10..0	0...9.10	0...9..8
	Gouttière de Dunette.			
16	Epaiſſeur.	0...3..6	0...8..4	0...3..2
17	Largeur.	0...9..0	0...3.10	0...8..8
	Guirlande dans la Calle.			
18	Epaiſſeur.	1...2..6	1...2..1	1...1..8
19	Largeur au tiers du collet.	1...6..0	1...5..6	1...5..1
	Guirlande du premier Pont.			
20	Epaiſſeur.	1...3..6	1...3..0	1...2..7
21	Largeur au tiers du collet.	1...6..3	1...5.10	1...5..0
	Guirlande ſous les Ecubiers.			
22	Epaiſſeur.	1...3..0	1...2..7	1...2..2
23	Largeur au tiers du collet.	1...6..0	1...5..8	1...5..3
	Guirlande du ſecond Pont.			
24	Epaiſſeur.	1...1..0	1...0..6	1...0..0
25	Largeur au tiers du collet.	1...5..0	1...4..5	1...3.10
	Guirlande du troiſième Pont.			
26	Epaiſſeur.	1...0..0	0..11.10	0..11..9
27	Largeur au tiers du collet.	1...4..0	1...3.10	1...3..9
	Gorgère.			
28	Epaiſſeur.	1...3..6	1...2.11	1...2..4
29	Largeur moyenne.	1..10..0	1...9..5	1...8..6
	Gouvernail.			
30	Epaiſſeur du gouvernail : comme celle de l'étambot.	....	....	....
	Hourdi : voyez Liſſe de Hourdi.			
	Hiloire du premier Pont au milieu.			
31	Epaiſſeur.	0...9..0	0...8..8	0...8..3
32	Largeur.	0..11..0	0..10.11	0..10.10

ET LEUR ECHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	96....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	0...9..0	0...8..8	0...8..4	0...8..0	0...7..8	0...7..4	0...7..0	....	....
4	0..11..9	0..11..2	0..10..6	0...9.11	0...9..4	0...8..9	0...8..2	0...7..7	0...7..0
5	1...1..0	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
6	....	....	....	....	....	....	....	....	....
7	1...0..0	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
8	0...6.11	0...6..6	0...6..2	0...5.10	0...5..5	0...5..1	0...4..9	0...4..4	0...4..0
9	0...9..5	0...9..3	0...9..1	0...8.11	0...8..9	0...8..6	0...8..4	0...8..2	0...8..0
10	0...5..6	0...5..2	0...4.10	0...4..6	0...4..2	0...3.10	0...3..6	....	....
11	0..10..0	0..10..0	0..10..0	0..10..0	0..10..0	0..10..0	0..10..0	....	....
12	....	....	....	....	....	....	....	....	....
13	....	....	....	....	....	....	....	....	....
14	0...4..1	0...3.11	0...3.10	0...3..8	0...3..6	0...3..5	0...3..2	0...3..2	0...3..0
15	0...9..5	0...9..3	0...9..1	0...8.11	0...8..8	0...8..6	0...8..4	0...8..2	0...8..0
16	0...3..1	0...2.11	0...2..9	0...2..8	0...2..6	....	....	....	....
17	0...8..7	0...8..5	0...8..3	0...8..2	0...8..0	....	....	....	....
18	1...1..3	1...0.10	1...0..5	1...0..0	0..11..8	0..11..3	0..10.10	0..10..0	0..10..0
19	1...4..8	1...4..2	1...3..9	1...3..3	1...2.10	1...2..4	1...1.11	1...1..0	1...1..0
20	1...2..2	1...1..8	1...1..3	1...0..9	1...0..4	0..11.10	0..11..5	0..10.11	0..10..6
21	1...5..1	1...4..8	1...4..4	1...3.11	1...3..7	1...3..2	1...2..9	1...2..5	1...2..1
22	1...1..9	1...1..4	1...0.11	1...0..6	1...0..2	0..11..8	0..11..4	0..10.11	0..10..6
23	1...4.11	1...4..6	1...4..2	1...3.10	1...3..5	1...3..1	1...2..9	1...2..4	1...2..0
24	0..11..6	0..11..0	0..10..6	0..10..0	0...9..6	0...9..0	0...8..6	....	....
25	1...3..3	1...2..8	1...2..1	1...1..6	1...0.11	1...0..4	0..11..9	....	....
26	....	....	....	....	....	....	....	....	....
27	....	....	....	....	....	....	....	....	....
28	1...1..9	1...1..2	1...0..6	0..11.11	0..11..4	0..10..9	0..10..2	0...9..7	0...9..0
29	1...7..9	1...7..1	1...6..4	1...5..8	1...4.11	1...4..2	1...3..5	1...2..9	1...2..0
30	....	....	....	....	....	....	....	....	....
31	0...7.11	0...7..6	0...7..2	0...6.10	0...6..5	0...6..1	0...5..9	0...5..4	0...5..0
23	0..10..9	0..10..8	0..10..6	0..10..5	0..10..4	0..10..3	0..10..2	0..10..1	0..10..1

NOMS DES PIÈCES

		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	Largeur des Vaisseaux.	48...0	46...0	44...0
2	Longueur des Vaisseaux.	176...0	169...11	163...9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Lisse inférieure de l'Eperon.			
3	Largeur contre le bord.	0..10..6	0..10..0	0...9..6
4	Largeur au haut du digon.	0...5..3	0...5..0	0...4..9
	Lisse entre la Lisse supérieure & inférieure : voyez *Boudin.*			
	Liston du grand porte-Hauban.			
5	Epaisseur.	0...3..0	0...2.11	0...2.10
6	Largeur.	0...5..6	0...5..3	0...5..1
	Liston du porte-Hauban de misaine.			
7	Epaisseur.	0...3..0	0...2.11	0...2.10
8	Largeur.	0...5..4	0...5..3	0...4.11
	Liston du porte-Hauban d'artimon.			
9	Epaisseur.	0...2..0	0...1.11	0...1.11
10	Largeur.	0...4..0	0...3.10	0...3..8
	Marsouin de l'avant.			
11	Epaisseur sur le droit.	1...3..6	1...3..1	1...2..8
12	Largeur moyenne.	1...4..6	1...4..2	1...3..9
	Marsouin de l'arrière.			
13	Epaisseur sur le droit.	1...3..6	1...3..1	1...2..8
14	Largeur moyenne.	1...4..6	1...4..2	1...3..9
	Montant des Bittes, & *Bittes & Bittons* : voyez *Bittes & Bittons.*			
	Montant de voûte.			
15	Epaisseur au pied & au bout d'en bas.	1...0..0	0..11..5	0..10.11
16	Epaisseur au bout d'en haut.	0...8..6	0...8..2	0...7.11
17	Largeur vers le bas.	1...1..6	1...0.11	1...0..5
18	Largeur au bout d'en haut.	0...8..9	0...8..5	0...8..1
	Montant du fronteau de l'Eperon.			
19	Epaisseur.	0...7..9	0...7..6	0...7..3
20	Largeur.	0...8..6	0...8..3	0...8..0
	Membre ou montant de l'Eperon.			
21	Epaisseur.	0...8..0	0...7..8	0...7..3
22	Largeur moyenne.	0...8..6	0...8..2	0...7..9
	Mantelet de sabords, première batterie, l'épaisseur entière : ils sont croisés par deux bordages l'un sur l'autre.			
23	Epaisseur.	0...5..3	0...5..0	0...4..8
	Seconde Batterie.			
24	Epaisseur.	0...4..0	....	....
	Porques :			
25	*Voyez* varangues, genoux & alonges de porques.	....	....	....
	Planches :			
26	*Voyez* les bordages du second & 3e. pont, gaillards, dunettes & œuvres mortes, tant en dedans qu'en dehors.	....	....	....
	Préceinte première & seconde.			
27	Epaisseur.	0...9..0	0...8..8	0...8..3
28	Largeur.	1...3..0	1...2..8	1...2..3
	Troisième & quatrième Préceinte.			
29	Epaisseur.	0...7..0	0...6..8	0...6..4
30	Largeur.	1...1..0	1...0..8	1...0..4
	Cinquième & sixième Préceinte dans les vaisseaux de deux ponts.			
31	Epaisseur.	0...6..0	0...5..8	0...5..6
32	Largeur.	1...0..0	0..11..6	0..11..0
	Septième Préceinte.			
33	Epaisseur.	0...5..9	0...5..7	0...5..5
34	Largeur.	0..11..5	0..11..4	0..11..3

ET

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	95....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	0...9..0	0...8..6	0...8..0	0...7..6	0...7..0	0...6..6	0...6..0	0...5..6	0...5..0
4	0...4..6	0...4..3	0...4..0	0...3..9	0...3..6	0...3..3	0...3..0	0...2..9	0...2..6
5	0...2..9	0...2..8	0...2..6	0...2..5	0...2..4	0...2..3	0...2..2	0...2..1	0...2..0
6	0...4.11	0...4..8	0...4..6	0...4..3	0...4..1	0...3.10	0...3..8	0...3..5	0...3..3
7	0...2..9	0...2..8	0...2..6	0...2..5	0...2..4	0...2..3	0...2..2	0...2..1	0...2..0
8	0...4..9	0...4..5	0...4..4	0...4..0	0...3.11	0...3..7	0...3..5	0...3..2	0...3..0
9	0...1.10	0...1.10	0...1..9	0...1..9	0...1..8	0...1..8	0...1..7	0...1..7	0...1..6
10	0...3..6	0...3..4	0...3..2	0...3..0	0...2.11	0...2..9	0...2..6	0...2..5	0...2..3
11	1...2..3	1...1.10	1...1..5	1...1..0	1...0..8	1...0..3	0..11.10	0..11..5	0..11..0
12	1...3..5	1...3..0	1...2..8	1...2..4	1...1.11	1...1..7	1...1..3	1...0.10	1...0..6
13	1...2..3	1...1.10	1...1..5	1...1..0	1...0..8	1...0..3	0..11.10	0..11..5	0..11..0
14	1...3..5	1...3..0	1...2..8	1...2..4	1...1.11	1...1..7	1...1..3	1...0.10	1...0..6
15	0..10..4	0...9.10	0...9..3	0...8..9	0...8..2	0...7..8	0...7..2	0...6..6	0...6..0
16	0...7..6	0...7..3	0...6.11	0...6..7	0...6..3	0...5.11	0...5..8	0...5..4	0...5..0
17	0..11.10	0..11..4	0..10..9	0..10..3	0...9..8	0...9..2	0...8..7	0...8..0	0...7..6
18	0...7..9	0...7..5	0...7..0	0...6..8	0...6..4	0...6..0	0...5..8	0...5..4	0...5..0
19	0...7..0	0...6..9	0...6..6	0...6..3	0...6..0	0...5..9	0...5..6	0...5..3	0...5..0
20	0...7.10	0...7..7	0...7..4	0...7..2	0...6.11	0...6..8	0...6..5	0...6..3	0...6..0
21	0...6.11	0...6..6	0...6..2	0...5.10	0...5..5	0...5..1	0...4..9	0...4..4	0...4..0
22	0...7..5	0...7..0	0...6..8	0...6..4	0...5.11	0...5..7	0...5..3	0...4.10	0...4..6
23	0...4..5	0...4..2	0...3.11	0...3..7	0...3..4	0...3..1	0...2..9	0...2..6	0...2..3
24	....	....	....	....	....	....	....	....	....
25	....	....	....	....	....	....	....	....	....
26	....	....	....	....	....	....	....	....	....
27	0...7.11	0...7..6	0...7..2	0...6.10	0...6..5	0...6..1	0...5..9	0...5..4	0...5..0
28	1...1.11	1...1..6	1...1..2	1...0.10	1...0..5	1...0..1	0..11..9	0..11..4	0..11..0
29	0...6..0	0...5..8	0...5..4	0...5..0	0...4..8	0...4..4	0...4..0	....	....
30	1...0..0	0..11..8	0..11..4	0..11..0	0..10..8	0..10..4	0..10..0	....	....
31	0...5..8	0...4.10	0...4..7	0...4..3	0...4..0	....	....	....	....
32	0..10..7	0..10..1	0...9..7	0...9..2	0...8..8	....	....	....	....
33	....	....	....	....	....	....	....	....	....
34	....	....	....	....	....	....	....	....	....

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	LARGEUR DES VAISSEAUX.	48....0	46....0	44....0
2	LONGUEUR DES VAISSEAUX.	176....0	169...11	163....9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Plat-bord : voyez Liſſe de Plat-bord.			
	Plat-bord ſur la Liſſe du Plat-bord.			
3	Epaiſſeur.	0...5..0	0...4..9	0...4..6
4	La largeur eſt égale à l'épaiſſeur de l'œuvre-morte au plat-bord.	....	....	....
	Plat-bord de la première Rabattue & celle de l'avant.			
5	Epaiſſeur.	0...4..0	0...3..9	0...3..6
6	La largeur eſt égale à l'épaiſſeur de l'œuvre-morte au bout d'en haut, c'eſt-à-dire, ſur lequel le plat-bord eſt appliqué.	....	....	....
	Plat-bord de la ſeconde Rabattue.			
7	Epaiſſeur.	0...2..9	0...2..7	0...2..9
8	Largeur, de même que la première.	....	....	....
	Plat-bord de la troiſième Rabattue.			
9	Epaiſſeur.	0...2..0	0...1.11	0...1..9
	Parcloſe pour la première Rabattue & celle de l'avant.			
10	Epaiſſeur.	0...3..6	0...3..4	0...3..3
	Parcloſe de la ſeconde Rabattue.			
11	Epaiſſeur.	0...2..9	0...2..8	0...2..6
	Parcloſe de la troiſième Rabattue.			
12	Epaiſſeur.	0...2..0	0...1.11	0...1..9
	Parcloſe contre la Carlingue.			
13	Epaiſſeur.	0...2..6	0...2..5	0...2..4
14	Largeur.	0..10..0	0...9.10	0...9..8
	Porte-hauban du grand mât.			
15	Epaiſſeur contre le bord.	0...6..0	0...5.10	0...9..8
16	Epaiſſeur en dehors.	0...5..3	0...5..1	0...4.11
17	Largeur moyenne.	2...8..6	2...7..7	2...6..7
	Porte-haubans de Miſaine.			
18	Epaiſſeur contre le bord.	0...5..3	0...5..1	0...4.11
19	Epaiſſeur en dehors.	0...4..6	0...4..5	0...4..3
20	Largeur moyenne.	2...6..0	2...5..1	2...4..2
	Porte-hauban d'Artimon.			
21	Epaiſſeur contre le bord.	0...4..0	0...3.10	0...3..9
22	Epaiſſeur en dehors.	0...3..3	0...3..2	0...3..1
23	Largeur moyenne.	1...8..0	1...7..2	1...6..4
	Planches pour border la Soute au pain, & Cloiſons des Soutes, pratiquées dans la calle.			
24	Epaiſſeur.	0...2..9	0...2..7	0...2..6
25	Leur largeur eſt déterminée par la largeur des planches.	....	....	....
	Planches pour former toutes les Chambres.			
26	Epaiſſeur.	0...1..0	0...1..0	0...1..0
27	Leur largeur eſt déterminée par la largeur des planches.	....	....	....
	Quille.			
28	Hauteur de la quille, ou ſon épaiſſeur.	1...7..0	1...6..5	1...5.11
29	Largeur conſidérée ordinairement comme épaiſſeur.	1...5..0	1...4..4	1...3..8
	Ringeot : voyez Brion.			
	Rempliſſage entre la première & ſeconde Préceinte.			
30	Epaiſſeur.	0...8..0	0...7..8	0...7..3
31	Largeur.	1...3..0	1...2..8	1...2..3
	Rempliſſage entre la troiſième & la quatrième Préceinte.			
32	Epaiſſeur.	0...5..0	0...4..9	0...4..5
33	Largeur.	1...1..0	1...0..8	1...0..4

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....5	124....5	117....6	106...10	96....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	0...4..4	0...4..1	0...3.10	0...3..8	0...3..5	0...3..2	0...2.11	0...2..9	0...2..6
4	....	....	....	....	....	....	....	....	....
5	0...3..4	0...3..1	0...2.10	0...2..8	0...2..5	0...2..2	0...1.11	0...1..9	0...1..6
6	....	....	....	....	....	....	....	....	....
7	0...2..4	0...2..2	0...2..1	0...1.11	0...1..9	0...1..8	0...1..6	0...1..5	0...1..3
8	....	....	....	....	....	....	....	....	....
9	0...1..8	0...1..7	0...1..6	0...1..4	0...1..3	....	....	....	....
10	0...3..1	0...2.11	0...2.10	0...2..8	0...2..6	0...2..5	0...2..3	0...2..2	0...2..0
11	0...2..5	0...2..3	0...2..2	0...2..1	0...1.11	0...1.10	0...1..9	0...1..7	0...1..6
12	0...1..8	0...1..7	0...1..5	0...1..4	0...1..3	....	....	....	....
13	0...2..3	0...2..2	0...2..1	0...1.11	0...1.10	0...1..9	0...1..8	0...1..7	0...1..6
14	0...9..5	0...9..3	0...9..1	0...8.11	0...8..9	0...8..7	0...8..4	0...8..2	0...8..0
15	0...5..4	0...5..1	0...4.10	0...4..8	0...4..5	0...4..2	0...3.11	0...3..9	0...3..6
16	0...4..8	0...4..6	0...4..4	0...4..2	0...4..0	0...3..9	0...3..7	0...3..5	0...3..3
17	2...5..8	2...4..8	2...2..9	2...2.10	2...1.10	2...0.10	1..11.11	1..10.11	1..10..0
18	0...4..8	0...4..6	0...4..4	0...4..2	0...4..0	0...3..9	0...3..7	0...3..5	0...3..3
19	0...4..1	0...3.11	0...3.10	0...3..8	0...3..6	0...3..5	0...3..3	0...3..2	0...3..0
20	2...3..3	2...2..4	2...1..5	1...0..6	1..11..8	1..10..9	1...9.10	1...8.11	1...8..0
21	0...3..7	0...3..5	0...3..4	0...3..2	0...3..0	0...2.11	0...2..9	0...2..8	0...2..6
22	0...3..0	0...2.11	0...2..9	0...2..8	0...2..7	0...2..6	0...2..5	0...2..4	0...2..3
23	1...5..6	1...4..9	1...3.11	1...3..1	1...2..3	1...1..5	1...0..8	0..11.10	0..11..0
24	0...2..5	0...2..3	0...2..2	0...2..1	0...1.11	0...1.10	0...1..9	0...1..7	0...1..6
25	....	....	....	....	....	....	....	....	....
26	0...1..0	0...1..0	0...1..0	0...1..0	0...1..0	0...1..0	0...1..0	0...1..0	0...1..0
27	....	....	....	....	....	....	....	....	....
28	1...5..4	1...4.10	1...4..3	1...3..9	1...3..2	1...2..8	1...2..1	1...1..6	1...1..0
29	1...3..0	1...2..4	1...1..8	1...1..0	1...0..5	0..11..9	0..11..2	0..10..7	0..10..0
30	0...6.11	0...6..6	0...6..2	0...5.10	0...5..5	0...5..1	0...4..9	0...4..4	0...4..0
31	1...1.11	1...1..6	1...1..2	1...0.10	1...0..5	1...0..1	0..11..9	0..11..4	0..11..0
32	0...4..2	0...3.11	0...3..7	0...3..4	0...3..1	0...2..9	0...2..6	....	....
33	1...0..0	0..11..8	0..11..4	0..11..0	0..10..8	0..10..4	0..10..0	....	....

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	LARGEUR DES VAISSEAUX.	48....0	46....0	44....0
2	LONGUEUR DES VAISSEAUX.	176....0	169...11	163....9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Rempliſſage entre la cinquième & ſixième Préceinte.			
3	Epaiſſeur.	0...4..3	0...4..0	0...3..9
4	Largeur.	0..11..0	0..10..8	0..10..4
	Rempliſſage entre la ſeptième Préceinte & la Liſſe du plat-bord.			
5	Epaiſſeur.	0...3..9	0...3..7	0...3..6
6	Largeur.	0..10..9	0..10..7	0..10..6
	Rempliſſage entre les Rabattues : voyez Bordages entre les Rabattues.			
	Serre de fond : voyez Bordage ou Vaigrage de fond.			
	Serre-Bauquière du premier Pont.			
7	Epaiſſeur.	0...8..6	0...8..2	0...7.10
8	Largeur de chaque virure.	1...4..0	1...3..8	1...3..3
	Serre-Bauquière du ſecond Pont.			
9	Epaiſſeur.	0...5..0	0...5..6	0...5..4
10	Largeur.	1...2..0	1...1..7	1...1..1
	Serre-Bauquière du troiſième Pont.			
11	Epaiſſeur.	0...4..9	0...4..7	0...4..6
12	Largeur.	1...1..0	0..11..6	0..11..0
	Serre-Bauquière des Gaillards.			
13	Epaiſſeur.	0...4..3	0...4..1	0...3.11
14	Largeur.	0..10..6	0..10..4	0..10..2
	Serre-Bauquière de Dunette.			
15	Epaiſſeur.	0...3..6	0...3..5	0...3..4
16	Largeur.	0...9..6	0...9..2	0...8.11
	Serre-Gouttière du premier Pont.			
17	Epaiſſeur.	0...6..3	0...6..0	0...5..9
	Serre-Gouttière du ſecond Pont.			
18	Epaiſſeur.	0...5..3	0...5..0	0...4..9
	Serre-Gouttière du troiſième Pont.			
19	Epaiſſeur.	0...4..3	0...4..1	0...4..0
	Serre-Gouttière des Gaillards.			
20	Epaiſſeur.	0...3..3	0...3..2	0...3..1
	Serre-Gouttière de Dunette.			
21	Epaiſſeur.	0...2..0	0...1.10	0...1..9
22	Pour leurs largeurs, on fait qu'elles ſont fixées à la hauteur du ſeuillet & le deſſus de la fourrure de gouttière.	....	....	....
	Sep de grande Driſſe.			
23	Epaiſſeur.	1...8..0	1...7..3	1...6..7
24	Largeur.	1..11..0	1..10..7	1...9..9
	Sep de driſſe de Miſaine.			
25	Epaiſſeur.	1...6..6	1...5.10	1...5..2
26	Largeur.	1...9..6	1...8.11	1...8..4
	Seuillets des Sabords, première Batterie.			
27	Hauteur des ſeuillets.	0...2..3	0...2..2	0...2..2
	Seconde Batterie.			
28	Seuillet.	0...1..8	0...1..8	0...1..8
	Troiſième Batterie.			
29	Seuillet.	0...1..6	0...1..6	0...1..6
	Gaillards.			
30	Seuillet.	0...1..4	0...1..4	0...1..4
	Dunette.			
31	Seuillet.	0...1..2	0...1..2	0...1..2
32	Largeur.	....	....	....

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	9[illegible]....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	0...3..6	0...3..3	0...3..0	0...2..9	0...2..6	....	....	....	....
4	0..10..0	0...9..8	0...9..4	0...9..0	0...8..8	....	....	....	....
5	....	....	....	....	....	....	....	....	....
6	....	....	....	....	....	....	....	....	....
7	0...7..6	0...7..2	0...6..9	0...6..5	0...6..1	0...5..9	0...5..5	0...5..1	0...4..9
8	1...2.11	1...2..6	1...2..2	1...1.10	1...1..5	1...1..1	1...0..9	1...0..4	1...0..0
9	0...5..1	0...4.10	0...4..8	0...4..5	0...4..2	0...4..0	0...3..9	....	....
10	1...0..8	1...0..3	0..11..9	0..11..4	0..10.11	1..10..5	0..10..0	....	....
11	....	....	....	....	....	....	....	....	....
12	....	....	....	....	....	....	....	....	....
13	0...3..9	0...3..7	0...3..5	0...3..3	0...3..2	0...3..0	0...2.10	0...2..8	0...2..6
14	0...9.11	0...9..9	0...9..7	0...9..5	0...9..3	0...9..0	0...8.10	0...8..8	0...8..6
15	0...3..3	0...3..2	0...3..2	0...3..1	0...3..0	....	....	....	....
16	0...8..8	0...8..4	0...8..1	0...7..9	0...7..6	....	....	....	....
17	0...5..6	0...5..3	0...5..0	0...4..9	0...4..6	0...4..3	0...4..0	0...3..9	0...3..6
18	0...4..6	0...4..3	0...4..0	0...3..9	0...3..6	0...3..3	0...3..0	....	....
19	....	....	....	....	....	....	....	....	....
20	0...3..0	0...2.11	0...2.10	0...2..9	0...2..8	0...2..7	0...2..6	....	....
21	....	....	....	....	....	....	....	....	....
22	....	....	....	....	....	....	....	....	....
23	1...5.10	1...5..1	1...4..4	1...3..8	1...2.11	1...2..2	1...1..5	1...0..9	1...0..0
24	1...9..1	1...8..5	1...7.10	1...7..2	1...6..7	1...5.11	1...5..3	1...4..8	1...4..0
25	1...4..5	1...3..9	1...3..1	1...2..5	1...1..9	1...1..6	1...0..4	0..11..8	0..11..0
26	1...7..9	1...7..2	1...6..6	1...5.11	1...5..4	1...4..9	1...4..2	1...3..7	1...3..0
27	0...2..1	0...2..0	0...2..0	0...1..9	0...1..8	0...1..6	0...1..5	0...1..4	0...1..3
28	0...1..8	0...1..6	0...1..6	0...1..5	0...1..5	....	....	....	....
29	....	....	....	....	....	....	....	....	....
30	0...1..4	0...1..3	0...1..3	0...1..3	0...1..3	0...1..2	0...1..2	....	....
31	0...1..2	....	....	....	....	....	....	....	....
32	....	....	....	....	....	....	....	....	....

	NOMS DES PIÈCES			
		pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	LARGEUR DES VAISSEAUX	48....0	46....0	44....0
2	LONGUEUR DES VAISSEAUX	176....0	169...11	163....9
		pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
	Taquet de Bitte.			
3	Epaiſſeur ſur le droit	1...2..0	1...1..9	1...1..5
4	Largeur moyenne	1...6..0	1...5..9	1...5..5
	Traverſin de Bitte.			
5	Epaiſſeur	1...3..0	1...2..8	1...2..3
6	Largeur	1...5..0	1...4..8	1...4..3
	Traverſin des Bittons de Hune du grand Mât.			
7	Groſſeur en quarré	0..10..6	0..10..2	0...9.10
	Traverſin des Bittons de Hune de Miſaine.			
8	Groſſeur en quarré	0..10..3	0...9.11	0...9..7
	Traverſin des Barrotins, ou latte du premier Pont.			
9	Groſſeur en quarré	0...4..0	0...3.10	0...3..9
	Traverſin des Barrotins, ou latte du ſecond Pont.			
10	Groſſeur en quarré	0...3..6	0...3..5	0...3..3
	Traverſin des Barrotins, ou latte du troiſième Pont.			
11	Groſſeur en quarré	0...3..0	0...2.10	0...2..9
	Traverſin des Barrotins, ou latte des Gaillards.			
12	Groſſeur en quarré	0...2..6	0...2..5	0...2..5
	Varangue de fond.			
13	Epaiſſeur ſur le droit	1...3..0	1...2..4	1...1..8
14	Largeur ſur le tour au milieu, ou hauteur deſſus la quille au-deſſus de la varangue	1..11..0	0...9.11	1...8.11
15	Largeur ſur le tour au bout de la varangue	1...3..0	1...2..4	1...1..8
	Varangue acculée.			
16	Epaiſſeur ſur le droit, & largeur ſur le tour au bout de la varangue, de même que celle de la varangue de fond	....	....	....
17	La largeur au milieu, ou la hauteur ſur la quille ſe trouve plus ou moins élevée, ſelon la façon des vaiſſeaux	....	....	....
	Varangue de Porques de fond.			
18	Epaiſſeur ſur le droit	1...3..0	1...2..4	1...1..8
19	Largeur ſur le tour au milieu, ou hauteur ſur la carlingue	1...4..6	1...3.10	1...3..2
20	Largeur ſur le tour au bout de la varangue	1...2..0	1...1..5	1...0..9
	Varangue de Porques acculée.			
21	Epaiſſeur ſur le droit	1...3..0	1...2..4	1...1..8
22	Largeur ſur le tour au bout de la varangue	1...2..0	1...1..5	1...0..9
23	La largeur ou hauteur ſur la quille ſera plus ou moins élevée, à proportion des façons d'en dedans	....	....	....
	Vaigrage : voyez Bordage ou Vaigrage.			
	Virure ſous les Serre-Bauquières du premier Pont.			
24	Epaiſſeur	0...7..3	0...6.11	0...6..8
25	Largeur	1...4..0	1...3..6	1...3..1

(*Nota.*) On donne aujourd'hui aux épontilles quelques pouces de plus d'*échantillon* que celui marqué dans ces tables.

ET LEUR ÉCHANTILLON.

	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.	pds. po.
1	42....0	40....0	38....0	36....0	34....0	32....0	30....0	27....0	24....0
2	157....6	151....0	144....7	138....0	131....3	124....5	117....6	106...10	96....0
	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.	pds. po. li.
3	1...1..2	1...0.11	1...0..8	1...0..4	1...0..1	0..11.10	0..11..6	0..11..3	0..11..0
4	1...5..2	1...4.11	1...4..8	1...4..4	1...4..1	1...3.10	1...3..6	1...3..3	1...3..0
5	1...1.11	1...1..6	1...1..2	1...0.10	1...0..5	1...0..1	0..11..9	0..11..4	0..11..0
6	1...3.11	1...3..6	1...3..2	1...2.10	1...2..5	1...2..1	1...1..9	1...1..4	1...1..0
7	0...9..6	0...9..3	0...8.11	0...8..7	0...8..3	0...7.11	0...7..8	0...7..4	0...7..0
8	0...9..4	0...9..0	0...8..8	0...8..4	0...8..0	0...7..8	0...7..5	0...7..1	0...6..9
9	0...3..7	0...3..5	0...3..4	0...3..2	0...3..0	0...2.11	0...2..9	0...2..8	0...2..6
10	0...3..2	0...3..1	0...2.11	0...2.10	0...2..9	0...2..7	0...2..6	....	....
11	....	....	....	....	....	....	....	....	....
12	0...2..4	0...2..3	0...2..3	0...2..2	0...2..1	0...2..1	0...2..0	....	....
13	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	1..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
14	1...7.10	1...6.10	1...5.10	1...4..9	1...3..8	1...2..8	1...1..7	1...0..6	0..11..6
15	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
16	....	....	....	....	....	....	....	....	....
17	....	....	....	....	....	....	....	....	....
18	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
19	1...2..5	1...1..9	1...1..1	1...0..5	0..11..9	0..11..0	0..10..4	0...9..8	0...9..0
20	1...0..2	0..11..6	0..10.11	0..10..4	0...9..8	0...9..1	0...8..6	0...7.10	0...7..3
21	1...0.11	1...0..3	0..11..7	0..10.11	0..10..3	0...9..6	0...8.10	0...8..2	0...7..6
22	1...0..2	0..11..6	0..10.11	0..10..4	0...9..8	0...9..1	0...8..6	0...7.10	0...7..3
23	....	....	....	....	....	....	....	....	....
24	0...6..4	0...6..1	0...5..9	0...5..6	0...5..2	0...7.11	0...4..7	0...4..3	0...4..0
25	1...2..8	1...2..2	1...1..9	1...1..3	1...0.10	1...0..4	0..11.11	0..11..5	0..11..0

ÉCHANTILLON *de vaisseau*, l'*échantillon* d'un vaisseau n'est autre chose que son épaisseur absolue : son *échantillon* est composé de l'épaisseur du membre de son bordage extérieur & du vaigrage. Ainsi l'on dit : qu'un vaisseau est d'un *fort échantillon*, quand sa charpente est forte, solide & bien faite.

ÉCHAPPÉE, s. f. on appelle *échappée* dans la marine, la partie des façons de l'arrière des vaisseaux ; un navire qui est fin par l'arrière, & dont les lignes d'eau sont droites, a une belle *échappée* : il doit être sensible à son gouvernail.

ÉCHARPE, s. f. ou lisse de *herpes*, ou lisse de *poulaine*. On appelle *écharpe* des pièces de bois contournées *II* (*fig.* 525), qui partent du dessous des bossoirs tribord & babord, & vont se terminer par une courbe derrière la tête de la figure, en servant d'appui & de soutien au grillage de la poulaine, & d'ornement à l'éperon ; car leur tournure demande beaucoup de goût de la part du constructeur.

ÉCHARPE (en) adv. il se dit au figuré, d'un cordage ou autre chose, posé ou agissant transversalement & diagonalement relativement à un autre objet.

ÉCHARPER, v. a. hacher à coups de sabre un ennemi que l'on ne veut pas épargner. Se faire *écharper. Enfans ! ce sont ici des barbaresques ; en nous rendant, si nous sauvons nos vies, nous ne pouvons nous sauver de l'esclavage : il vaut mieux nous faire* écharper *jusqu'au dernier, que d'amener.*

ÉCHARS, épithète qu'on donne à un vent peu favorable, & qui saute d'un rumb à l'autre. (*S*).

ÉCHAUFFÉ, ÉE, adj. mauvaise qualité des bois ou des cordages qu'une fermentation intestine a altéré. *Ces bois sont* échauffés, *ces pièces sont* échauffées, *ces cordages sont* échauffés. Il n'y a qu'un pas de cet état à celui de la pourriture : il est causé par de l'humidité qui séjourne, qui ne peut s'exhaler. Les bois ou cordages *échauffés* sont d'un mauvais service ; & si on ne les rebute, au moins ne doit-on les employer qu'à des objets peu importans.

ÉCHELLE, s. f. les *échelles* sont en général tous les degrés par où l'on monte & descend dans les différens étages des vaisseaux ; il y a aussi une *échelle* tribord & babord, vers le milieu des vaisseaux, que l'on appelle ordinairement *escalier*, & qui sert à monter, des bateaux, dans le navire, par le moyen de tire-vieilles, que l'on place des deux côtes, *voyez* EMMÉNAGEMENT. *Échelle de corde*. On appelle *échelle* de corde, un assemblage de deux cordages, qui sont les montans de l'*échelle* ; & de traverses ou échelons de bois rond, longs de dix-huit pouces chacun, bien amarrés sur les cordages qui servent de supports : ces *échelles* se placent dans différens endroits, pour monter & descendre, lorsqu'on ne peut pas fixer les deux bouts, de sorte que quand on est dans l'*échelle* on se trouve suspendu en l'air.

ÉCHELLE, parlant d'un lieu où le commerce se fait. C'est un nom que l'on donne dans la méditerranée (dite mer du Levant relativement aux côtes de l'Océan) aux différentes villes maritimes de commerce ; les principales nations commerçantes y ont des consuls, des maisons de commerce ; Alexandrie, Alep, Smyrne, le Caire, &c. font partie des *échelles* du Levant. Ce mot vient d'*escale*, qui effectivement est le terme provençal signifiant *échelle*. C'est un vieux terme de marine qui signifie *port de mer*, qu'on trouve sur la route, où on entre, où on relâche par occasion pour acheter quelques vivres, ou pour éviter la tempête ou les ennemis. Il a été probablement un tems où tous ces fameux comptoirs n'avoient d'autre usage.

ÉCHELLE, en terme d'architecture civile, militaire, navale, de géographie, d'hydrographie, est une mesure tracée sur les plans & cartes, ou, à part, sur des planchettes de bois, du parchemin, des lames de cuivre : laquelle mesure est graduée, est divisée en des parties égales, représentant les mesures naturelles & d'usage, comme *toises*, *pieds*, *lieues*, *&c.* Le rapport des distances des différens lieux, sur les cartes, ou de différens points déterminés, sur les plans, aux distances de ces mêmes lieux sur le terrein, ou des points semblablement placés dans les édifices, est égal au rapport des parties de l'*échelle* représentant les mesures d'usage, à ces mêmes mesures au naturel. Ainsi, avec des ouvertures de compas déterminées par ces *échelles*, on mesure sur les plans & cartes, toutes les grandeurs, comme on les mesure dans la nature avec des règles, chaînes, cordeaux, & *vice versâ*. Il y a différens moyens de rendre sensibles, sur ces *échelles*, les fractions de l'unité qui en détermine la division, sur lesquels nous ne nous étendrons pas, parce qu'on trouve plusieurs de ces *échelles* dans les planches de cet ouvrage, qui parlent suffisamment aux yeux des personnes qui ont la moindre teinture de géométrie : *voyez* particulièrement celle commune aux fig. 449 à 458.

ÉCHELLE *angloise*. L'*échelle* appellée vulgairement *échelle angloise*, est absolument une *échelle* de logarithmes construite, particulièrement pour résoudre les problèmes de navigation. En voici la construction. C'est ordinairement un assemblage de trois *échelles* tracées sur une règle de bois l'une au-dessus de l'autre ; on les fait exactement de même longueur, & on les rend parallèles. La première exprime, par ses divisions, les logarithmes des nombres absolus ; c'est sur cette *échelle* qu'on prend le nombre des lieues de distance, ou des milles, de la marche du navire, & toutes les autres mesures dont on se sert pour déterminer la longueur des côtés des triangles rectilignes. Au-dessous de cette *échelle*, on en met une autre qui est formée des logarithmes de sinus, de degrés en degrés jusqu'à 90 ; & plus bas on met la troisième *échelle*, qui contient les logarithmes des tangentes jusqu'à 45 degrés. On ne prolonge pas celle-ci plus loin, afin qu'elle soit de même longueur que celle des sinus ; & quant à la première ou celle des nombres absolus,

absolus, on se contente de la marquer jusqu'à 100.

Pour construire ces *échelles* (*fig.* 605), on tire d'abord à part une ligne droite, précisément de la longueur qu'on veut donner aux *échelles*, & on la divise en 20 parties égales, qu'on fait valoir chacune 100. On fait assez qu'il n'est pas nécessaire pour cela de partager chacune de ces 20 parties en 100, il suffit d'en diviser une : & même au lieu de la diviser réellement, on se contente de la partager en 10 parties égales, & une de ces parties en 10. Cette première ligne ne sert qu'à la construction des trois *échelles*. On la fera sur une feuille de carton ou sur une table ; on numérotera ses 20 parties, en écrivant à la fin de chacune, 100, 200, 300, &c. jusqu'à 2000.

On s'arrête à cette division de 2000 parties, parce que le logarithme de 100 s'y réduit aisément. Le logarithme de ce nombre est 2,000000. On fait que la caractéristique est considérée comme si elle n'étoit pas séparée par un point. D'un autre côté, on peut diminuer tous les logarithmes ; & pourvu qu'on les diminue tous dans le même rapport, ils conserveront toujours leur même propriété. Nous retrancherons donc les trois derniers chiffres des logarithmes des nombres qui ont 6 décimales ; c'est-à-dire, que nous prendrons ces logarithmes des nombres, seulement avec trois décimales (*a*), & nous pourrons ensuite prendre leur longueur avec un compas jusqu'à 100, sur notre ligne droite divisée en 2000 parties. Le logarithme de l'unité est zéro ; c'est pourquoi nous marquerons l'unité au commencement de l'*échelle* des logarithmes des nombres. Le logarithme de 2 est 0,301030, qui se réduit à 301 en supprimant les trois derniers chiffres. Ainsi il faudra prendre 301 avec un compas sur la ligne des parties égales, &, portant cet intervalle sur l'*échelle* des logarithmes de 1 en 2, on aura ce point 2. On trouvera le point de 3, en prenant 477 parties ; on marquera 4 en prenant 602 parties ; & ainsi de suite jusqu'à 100 dont le logarithme est de 2000, par le retranchement des trois derniers chiffres.

Le point de 10 tombera au milieu de la longueur de l'*échelle* : car son logarithme est 1,000000, qui se réduit à 1000, lorsqu'on supprime le point, & qu'on efface les trois derniers zéros. On abrégera une partie du travail pour les autres nombres, si on fait attention à la propriété qu'ont les logarithmes d'avoir entr'eux les mêmes différences, lorsqu'ils sont les logarithmes de nombres qui ont entr'eux les mêmes rapports. Ainsi lorsqu'on a marqué 9 & 10, on n'aura qu'à prendre l'intervalle entre les deux points, & on aura celui qu'on doit mettre entre 90 & 100. On peut, par la même raison, prendre les intervalles entre 1 & 2, entre 2 & 3, &c. & on aura les intervalles qu'on doit mettre entre 10 & 20, entre 20 & 30, &c.

On peut encore se servir d'une autre propriété des logarithmes, pour achever plus promptement l'*échelle* des nombres absolus. Lorsqu'un nombre est le produit de deux autres, il n'y a qu'à prendre sur l'*échelle*, avec un compas, le logarithme d'un de ces derniers nombres; & si on l'ajoute au logarithme de l'autre, ou si on le met à l'extrémité, on aura le point où on doit marquer le produit. Si on prend, par exemple, la distance depuis le commencement de l'*échelle* jusqu'à 8, & qu'on joigne cet intervalle à celui qui exprime le logarithme de 9, il viendra le point où il faut marquer 72.

La construction des deux autres *échelles* ne sera guères plus difficile ; elle sera seulement un peu plus longue, parce qu'on ne peut pas se servir des abrégés dont nous venons de faire mention. On cherchera dans les tables, les logarithmes de sinus ou de tangentes ; mais pour réduire celui du sinus total, ou celui de la tangente de 45 degrés, aux 2000 parties qu'ils doivent avoir, il ne suffira pas de retrancher les trois derniers chiffres à droite ; il faudra encore soustraire le nombre 8 de la caractéristique. Ainsi pour marquer, par exemple, 15 degrés sur l'*échelle* des logarithmes de sinus, on cherchera dans les tables, son logarithme de sinus, qui est 9,412996, & qui se réduira à 1413, en y faisant les changemens que nous indiquons. C'est pourquoi il faudra prendre 1413 sur la ligne divisée en 2000 parties égales ; & transportant l'intervalle sur l'*échelle* destinée à marquer les logarithmes de sinus, on aura le point de 15 degrés.

Si on veut pareillement marquer sur la troisième *échelle*, ou sur l'*échelle* des tangentes, le point de 35 degrés, on supprimera les trois derniers chiffres du logarithme de la tangente 9,845227, & on soustraira 8 de sa caractéristique. Il viendra 1845 parties, qu'il faudra prendre avec un compas sur la ligne divisée en parties égales ; & portant cet intervalle sur l'*échelle* des logarithmes de tangentes, on aura le point de 35 degrés. La diminution qu'on fait à la caractéristique des logarithmes de sinus & de tangentes, est équivalente à une division ; mais le changement étant absolument le même, sur toutes ces quantités, c'est comme si on réduisoit les sinus & les tangentes à de moindres nombres.

Cette *échelle* doit servir à résoudre tous les problèmes de navigation ; car lorsqu'on se sert des logarithmes pour faire une règle de proportion, on met précisément la même différence entre les logarithmes des deux derniers termes, qu'entre les logarithmes des deux premiers. Il faut faire la même chose lorsqu'on travaille sur l'*échelle* angloise, & l'opération est extrêmement aisée. On ouvre un compas commun depuis le premier terme jusqu'au second ; on le porte ensuite sur le troisième terme, & l'autre pointe du compas marque le quatrième terme. Il faut seulement avoir soin, dans l'usage de

(*a*) Nous supposons qu'on trouvera une table de logarithmes, dans le Dictionnaire de Mathématique faisant partie de la présente Encyclopédie.

l'*échelle* des tangentes, que les tangentes dont on se sert, appartiennent à des angles moindres que 45 degrés.

Par exemple, supposons qu'ayant fait 80 lieues, à l'E. $\frac{1}{4}$ S. E. corrigés, on cherche le chemin *Est* & *Ouest* & la différence en latitude : ce rumb de vent vaut 78° 45′; son complément est de 11° 15′. Je mets en même-tems une des pointes du compas sur le sinus total, ou sur 90 degrés pris sur l'*échelle* des logarithmes de sinus, & l'autre pointe sur 80 lieues comptées sur l'*échelle* des nombres qui est au-dessus. Le compas se trouvera avoir une situation oblique dans cette première partie de l'opération; mais il n'en résultera aucun inconvénient, parce que l'obliquité sera la même dans le reste. Sans changer l'ouverture du compas, je porte sa première pointe sur les 78° 45′ de l'angle du rumb de vent, & l'autre pointe me marque sur les nombres 78 $\frac{1}{2}$ lieues *Est*; je transporte ensuite le compas sur les 11° 15′ du complément du rumb de vent, & je trouve sur les nombres, 15 $\frac{1}{4}$ lieues *Sud*. Il faut remarquer qu'on mettra moins de tems à faire cette opération, que nous n'en employons à l'expliquer. Elle est fondée sur ces deux analogies : *Le sinus total est aux lieues de distance, comme le sinus du rumb de vent est aux lieues* Est & Ouest, *& comme le cosinus du rumb de vent est aux lieues de différence en latitude.* Avec la moindre connoissance de la trigonométrie, on verra ce que l'on a à faire pour parvenir à la solution des autres problèmes de pilotage, sur laquelle on s'étend au mot *réduction de routes* ou *quartier de réduction*.

Quoique les pratiques sur l'*échelle* angloise, soient très-courtes, on les abrégera encore un peu par la forme qu'on peut donner aux *échelles*. On les met quelquefois sur des règles dont on peut se servir sans compas. On trace l'*échelle* des nombres sur une règle, qu'on fait glisser dans une coulisse entre deux autres règles, sur lesquelles sont gravées les *échelles* des logarithmes de sinus & des logarithmes de tangentes. On retire ensuite simplement, ou on avance, la règle des nombres, qui est celle du milieu, en faisant répondre les lieues de distance au sinus total, & on trouve les lieues *Est* & *Ouest* vis-à-vis de l'angle du rumb de vent pris sur les sinus, pendant que les lieues de différence en latitude se trouvent vis-à-vis du complément du rumb de vent.

L'*échelle* angloise, de quelque manière qu'on la dispose, est sujette à un défaut considérable. Les lieues de distance, les lieues *Est* & *Ouest*, & les lieues de différence en latitude, se trouvent étendues sur la même ligne droite; elles sont comme confondues ensemble; ce qui rend plus fréquentes ou plus possibles, les méprises, dans une manière où elles ne sont pas tolérables. Dans le quartier de réduction, chaque quantité se trouve à sa juste place, & toutes les opérations parlent, pour ainsi dire, aux yeux. Il faut encore compter pour beaucoup, que si le quartier est grossierement fait, on s'en apperçoit tout d'un coup & presque sans examen. Un autre inconvénient des *échelles* angloises, qui lui est commun avec le quartier de réduction, c'est que quand le nombre de lieues est un peu plus grand, leurs petites parties sont trop insensibles, & par conséquent il est aisé de se tromper dans l'estime qu'on en fait dans le cours des opérations nécessaires pour la réduction des routes. Le calcul trigonométrique est le seul moyen également susceptible de précision dans tous les cas.

Echelle *de latitude croissante*, ce sont des *échelles* où sont marqués les nombres des parties contenues dans chaque degré de latitude de la carte réduite, c'est-à-dire, dans les degrés qui augmentent, à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur. *Voyez* Carte réduite.

Echelle *de solidité*, c'est une *échelle* dont toute la construction graphique, que nous allons décrire, est telle qu'avec une ouverture de compas qui représente le tirant d'eau moyen du vaisseau, on trouve tout de suite la quantité de tonneaux qu'il déplace à ce tirant d'eau. Passons tout de suite à sa description qui nous en rendra l'usage facile.

Il est nécessaire d'abord de faire le calcul du déplacement par tranche; pour cela il faut faire une somme des ordonnées des deux plans horizontaux qui la terminent, & de la moitié de leurs ordonnées extrêmes, & multiplier par la grosseur du prisme; après cela il faudra opérer, à part aussi, pour les petites parties de l'avant & de l'arrière. *Voyez* Déplacement.

Pour faire ce calcul, d'abord pour la frégate françoise, je prends les 244 pieds 9 pouces de la première colonne de l'opération que l'on trouve à ce mot *déplacement*, pour cette frégate; je les ajoute à la moitié de 426 pieds 5 pouces 4 lignes, résultat de la seconde colonne, ou à 213 pieds 2 pouces huit lignes; j'ai 457 pieds 11 pouces huit lignes, qui multipliés par la grosseur du prisme 24 pieds 4 pouces 6 lignes, donnent 11163 pieds 10 lignes; il me reste pour finir d'opérer suivant la règle ci-dessus, à ajouter à cette quantité, la solidité des parties de l'avant & de l'arrière, qui sont très-petites, particulièrement dans cette frégate, parce que les ordonnées de l'avant & de l'arrière, employées dans le calcul, pour les principales opérations, sont fort près des extrémités : ainsi, sans nous piquer d'une exactitude qui, en augmentant beaucoup le travail, ne nous donneroit une précision que d'une très-petite quantité; dans une partie déjà très-petite de toute la tranche; bornons-nous à ajouter les plans supérieurs & inférieurs de ces petites parties, & à les multiplier par la distance entr'eux, ou l'épaisseur de la tranche. Pour avoir ces plans pour la partie de l'avant, il faut, multiplier les ordonnées 4 pieds 3 pouces de la surface supérieure, 2 pieds 2 pouces 10 lignes de la surface inférieure, & la demi-largeur de l'étrave pour chaque surface : ce qui fait un total de 7 pieds 5 pouces 10 lignes : par 3 pieds 2 pouces, distance moyenne de ces ordonnées à l'étrave; vous aurez pour la somme de ces deux plans 23 pieds 8 pouces 5 lignes. Pour avoir ces plans, pour la partie de

l'arrière, il faut pareillement multiplier les ordonnées 1 pied 11 pouces 6 lignes de la surface supérieure, 9 pouces de la surface inférieure, & la demi-largeur de l'étambot, pour chaque surface: ce qui fait un total de 3 pieds 8 pouces 6 lignes: par 1 pied 6 pouces, distance moyenne de ces ordonnées à l'étambot, vous aurez pour la somme de ces deux plans 5 pieds 6 pouces 9 lignes, auxquels ajoutant les 23 pieds 8 pouces 5 lignes des deux plans de l'avant, & multipliant le total 29 pieds 3 pouces 2 lignes, par 3 pieds épaisseur de la tranche, vous aurez un produit de 87 pieds 9 pouces 6 lignes pour la solidité des petites parties de l'avant & de l'arrière: ajoutant ces 87 pieds 9 pouces 6 lignes, aux 11163 pieds 10 lignes: on voit que la solidité de la tranche supérieure est de 11250 pieds 10 pouces 4 lignes.

En se conduisant de même, on trouvera que la solidité de la principale partie de la seconde tranche, ou de la tranche ensuite, est de 9228 pieds 7 pouces 9 lignes; c'est le produit de la somme de la moitié des quantités 426 pieds 5 pouces 4 lignes & 330 pieds 9 pouces 4 lignes, résultats des 2e & 3e colonnes, multipliées par la grosseur du prisme: lesdites moitiés (213 pieds 2 pouces 8 lig. + 165 pieds 4 pouces 8 lig.) × 24 pieds 4 pouces 6 lig. (grosseur du prisme) = 9228 pieds 7 pouces 9 lignes: ajoutant à cette quantité, 30 pieds 3 pouces 4 lignes pour la solidité des parties de l'avant & de l'arrière comprise dans cette tranche, vous avez pour la totalité de la tranche, 9258 pieds 11 pouces une ligne.

La solidité des 3e & 4e tranches, comptant toujours de haut en bas, est de 6803 pieds 8 pouces 9 lignes pour l'une, & 4109 pieds 10 pouces 9 lignes pour l'autre, ce que l'on connoîtra en continuant le calcul d'une manière analogue à celui des première & seconde tranches: on observera seulement que, se bornant à la partie des tranches comprises entre les ordonnées extrêmes, on n'a plus égard aux petites parties de l'avant & de l'arrière, pour ces tranches inférieures, parce que, s'il en existe, toujours pour l'arrière, non-seulement, à cause de l'élancement, il n'y en a plus de l'avant, mais même les ordonnées extrêmes des 3e, 4e & 5e plans de flottaison, comprises dans les colonnes, pour cette partie de l'avant, se trouvent, à cause de l'intervalle déterminé entre les couples, hors du corps de la carène, ce qui donne la solidité de petites parties qui n'existent pas: ce qui fait compensation de celles que l'on néglige pour l'arrière.

La solidité de la partie de la carène en dessous du plan de flottaison inférieur, comme on le voit, toujours au mot *déplacement*, est de 666 pieds 9 pouces, & celle de la quille de 113 pieds 9 pouces; ces parties ont l'une 18 pouces de hauteur, & la quille, du dehors de la rablure, 10 pouces 6 lignes.

Réduisons en tonneaux, la solidité de chaque tranche, & présentons-en un tableau dans l'ordre nécessaire pour la construction de notre *échelle* de solidité.

Tirant d'eau.		Déplacement.	
		en pieds cubes.	*en tonneaux.*
	pds. po. lig.	pds. po. lig.	tonneaux.
Quille.....	0..10..6	113..9..0	4...$\frac{1}{28}$
part. inf^{re}..	1...6..0	666..9..0	23...$\frac{23}{28}$
	2...4..6	780..6. 0	27...$\frac{24}{28}$
4e. tranche.	3...0..0	4109.10..9	146...$\frac{22}{28}$
	5...4..6	4890..4..9	174...$\frac{18}{28}$
3e. tranche.	3...0..0	6803..8..9	243.....
	8...4..6	11694..1..6	417...$\frac{18}{28}$
2e. tranche.	3...0..0	9258.11..1	330...$\frac{19}{28}$
	11...4..6	20953..0..7	748...$\frac{9}{28}$
1ere.tranche.	3...0..0	11250.10..4	401...$\frac{23}{28}$
	14...4..6	32203.10.11	1150...$\frac{4}{28}$

A présent, pour la construction de l'*échelle*, tirez la ligne *A B* (*fig.* 452*); élevez-y la perpendiculaire *A C*; divisez cette ligne *A C* en pieds & pouces, si vous voulez, d'après l'*échelle* du plan de la frégate. Cette ligne, ainsi graduée, représentera la ligne de tirant d'eau. Divisez la ligne *A B* aussi en parties égales qui représenteront les tonneaux; ces parties, si l'on veut, de deux lignes pour dix tonneaux. Des différens tirans d'eau déterminés par les plans de flottaison qui terminent les tranches, tirez des parallèles à la ligne *A B*; c'est-à-dire, par des points pris sur *A C*, de *A* en *C*, à 10 pouces 6 lignes, 2 pieds 4 pouces 6 lig., &c.; menez ces parallèles à *A B*. Prenez sur *A B* de *A* en *D*, une quantité de 1150 $\frac{4}{28}$ tonneaux pour le déplacement total, au tirant d'eau moyen de 14 pieds 4 pouces 6 lignes; de *D* en *A* marquez sur *A D* différens points de division pour les divers déplacemens à chaque tirant d'eau, c'est-à-dire, 4 tonneaux $\frac{1}{28}$ pour la quille; 27 tonneaux $\frac{24}{28}$ pour la quille & la partie inférieure de la carène; 174 tonneaux $\frac{18}{28}$ pour la quille, la partie inférieure de la carène & la 4e tranche, & ainsi de suite en ajoutant le déplacement de chaque tranche; par ces points de division, tirez des parallèles à *A C*; menez une courbe bien uniforme du point *C* à celui *D* par les points de rencontre *a b c d e*, des lignes représentant les tirans d'eau, avec celles représentant les déplacemens respectifs: vous trouverez dans cette courbe tous les déplacemens pour chaque tirant d'eau différent; pour cela, du tirant d'eau donné vous tirez une parallèle à *AB*; & du point de rencontre de cette parallèle avec la courbe, vous abaissez une perpendiculaire sur cette même ligne *A B*: cette perpendiculaire coupe *AB* dans un point dont la distance à celui *D*, donne la quantité de tonneaux de déplacement.

Le calcul du déplacement de la frégate suédoise, par tranche, sans avoir plus de difficultés, est un peu plus long, parce que la distance entre les deux maîtres, n'est point égale à celle entre les autres couples, & que les parties de l'avant & de l'ar-

R 2

rière, étant d'une grandeur plus sensible, relativement à celle principale de la carène, elles exigent des attentions de précision, qui occasionnent nécessairement plus de détail dans les opérations. Ainsi il faut prendre, dans le tableau des opérations concernant cette frégate, que l'on trouve au mot *déplacement*, les résultats, dans la première colonne, 124 pieds 2 pouces 10 lignes, & 92 pieds 3 pouces 6 lignes, & les ajouter à la moitié des résultats, dans la seconde, 215 pieds 10 pouces 4 lignes, & 165 pieds 6 pouces 4 lignes : c'est-à-dire, à 107 pieds 11 pouces 2 lignes, & 82 pieds 9 pouces 2 lignes : ce qui donne 407 pieds 2 pouces 8 lignes, qui multipliés par la grosseur du prisme 25 pieds, forment un produit de 10180 pieds 6 pouces 8 lignes.

Il manque là, indépendamment des petites parties de l'avant & de l'arrière, celle du milieu, qui est un prisme de 4 pieds 2 pouces (distance entre les deux maîtres) sur 3 pieds (épaisseur de la tranche), ou de 12 pieds 6 pouces de grosseur (constante pour les parties du milieu de toutes les tranches); ces prismes ont, d'ailleurs, de longueur, pour chaque tranche, la moitié de la somme des quatre ordonnées communes aux deux maîtres & à la tranche : on ne perd pas de vue que ces ordonnées ne sont que des demi-largeurs : je prends donc, dans la première colonne, les ordonnées aux maîtres 17 pieds 2 pouces 3 lignes, & 17 pieds 2 pouces, à chacune desquelles j'ajoute 6 pouces pour l'épaisseur du bordage : dans la seconde 16 pieds 8 pouces 6 lignes, & 16 pieds 8 pouces 4 lignes, auxquelles je n'ajoute que 4 pouces; & j'ai 17 pieds 8 pouces 3 lig. + 17 pieds 8 pouc. + 17 pieds 0 pouces 6 lig. + 17 pieds 0 pouces 4 lig. = 69 pieds 5 pouces une ligne, qu'il faut multiplier par $\frac{12 \text{ pds. } 6 \text{ po.}}{2} = 6$ pieds 3 pouces : ce qui donnera un produit de 433 pieds 10 pouces 9 lignes, pour la solidité de la partie du milieu de la tranche supérieure.

Pour avoir la petite partie de l'avant, je la décompose en plusieurs solides qui peuvent se mesurer géométriquement. Je réduis d'abord, suivant ce qui est enseigné au mot *déplacement*, la longueur du plan supérieur $l\,m\,n\,n'$ (*fig.* 456) à celle du plan inférieur, en en retranchant, par l'ordonnée $q\,p'$, la partie $q\,n\,n'\,p'$. Je fais une somme des quatre ordonnées, savoir de celles $l\,m$ & $l\,o$, que l'on trouve, dans le tableau de l'opération, être de 6 pieds 9 pouces, & 4 pieds 3 pouces 6 lignes; ce qui fait, avec l'épaisseur du bordage, 7 pieds 3 pouces, & 4 pieds 7 pouces 6 lignes; & de celles $p'q$ & $p'p$, dont l'une est de 1 pied 7 pouces avec le bordage, & l'autre 6 pouces (demi-épaisseur de l'étrave) : la distance $l\,p'$ entre les ordonnées est de 5 pieds 7 pouces; on se souvient que l'épaisseur de la tranche est toujours constamment de 3 pieds; ainsi, nous avons pour la solidité de cette partie $\frac{1}{4}$ (6 pieds 9 po. + 4 pieds 3 pouces 6 lig. + 1 pied 7 po. + 6 po.) × 5 pieds 7 po. × 3 pieds = 122 pieds 11 pouces 3 lignes. J'ai ensuite une petite pyramide de chaque bord, ayant pour base $n\,p\,q$, & pour hauteur 3 pieds, épaisseur de la tranche : le triangle $n\,p\,q$ a 10 pouces de hauteur, sur 10 pouces de base, ce qui lui donne une surface de $\frac{10 \text{ po.} \times 10 \text{ po.}}{2} = \frac{8 \text{ po. } 4 \text{ lig.}}{2}$ & pour les deux bords 8 pouces 4 lignes; lesquels 8 pouces 4 lignes, il faut multiplier par le tiers de la hauteur 3 pieds pour avoir la solidité des pyramides; ainsi cette solidité est de 8 pouces 4 lignes de pied cube. Enfin nous avons la partie prismatique comprise entre les deux pyramides; $p\,p\,n'n$ en est la projection; au moins celle de la moitié de ce solide : pour en avoir la solidité donc, il ne reste qu'à multiplier $p'p$ (6 po.) par $n'n$ (10 po.) & le produit par 3 pieds; on aura pour cette solidité 1 pied 3 pouces.

Afin de se procurer la solidité de la petite partie de l'arrière, toujours de cette première tranche, il faut aussi la décomposer : mais ici, il y a deux observations à faire; la première que le pourtour des plans de flottaison, dans cette partie, au moins du supérieur, allant rapidement rejoindre l'arrière, il est bon de voir ce que l'épaisseur du bordage, prise au quarré, donne pour l'augmentation de longueur des ordonnées; en ne prenant cette épaisseur que suivant la direction des ordonnées, on a une quantité sensiblement trop petite. La seconde observation, est que l'addition des quatre ordonnées ne mène à une opération d'une exactitude géométrique, que dans le cas où celles de l'avant & de l'arrière d'un des plans de flottaison, par exemple du supérieur, sont dans le même rapport avec celles du plan inférieur, chacun à chacune. On ne peut donc employer cette méthode, que quand la différence entre ces rapports est peu considérable; le détail de l'opération va éclaircir ceci. Je prolonge l'ordonnée $a\,b$ à volonté; avec une ouverture de compas de 6 pouces, je détermine un point d, sur cette ordonnée prolongée, faisant ensorte que ces 6 pouces soient dans une situation $d\,c$ perpendiculaire à la courbe au point c; je me conduis de même pour avoir les points e, f, g; bien entendu que pour se procurer les points f & g, on n'emploie qu'une épaisseur de bordage de 4 pouces. En conséquence de la seconde observation, je remarque que le rapport de $a\,f$ à $a\,d$ est très-différent de celui de $h\,g$ à $h\,e$; ainsi la figure comprise entre ces ordonnées ne pouvant pas être regardée comme géométrique, il faut encore la réduire : pour cela je mène $e\,i$ parallèle à $f\,g$, & alors je puis légitimement cuber la partie comprise entre les deux plans $a\,h\,e\,i$ & $a\,h\,g\,f$, en multipliant par la grosseur du prisme, le quart de la somme des quatre ordonnées; ou la moitié de cette somme pour avoir tout de suite les côtés de tribord & babord. La partie que nous venons de retrancher, dont la projection est $e\,d\,i\,f$, est une pyramide dont le sommet est au point e,

ayant pour hauteur *ah*, & pour base *dif* (*fig.* 455). ainsi je fais la somme des quatre ordonnées *ai* (4 pieds 11 pouc. 3 lig.) (*fig.* 456), *he* (2 pieds 2 pouces 6 lig.), *af* (3 pieds 3 pouces 6 lig.), *hg* (7 pouces 6 lig.); je multiplie la moitié de cette somme par *ah* (4 pieds 8 pouces 6 lig.), & le produit par 3 pieds épaisseur de la tranche : cette opération donne une quantité de 78 pieds 1 pouce 4 lignes. Pour avoir la partie pyramidale, je multiplie *di* (3 pieds 4 pouc. 9 lig.) par *ah* (4 pieds 8 pouc. 6 lig.); suivant la nature de la pyramide, il ne faudroit multiplier que par le tiers de la hauteur *ah*; mais d'un autre côté nous omettons de multiplier *df* par 3 pieds, épaisseur de la tranche : ainsi 3 pieds 4 pouc. 9 lig. X 4 pieds 8 pouc. 6 lig. = 15 pieds 11 pouc. 9 lig., est la solidité des deux pyramides. Les deux petites pyramides tout-à-fait de l'arrière, dont la base est *egk* & la hauteur 3 pieds (épaisseur de la tranche), ayant 1 pied de *g* en *k*, & 1 pied 8 pouc. 6 lig. de *g* en *e*, ont pour solidité, ensemble, 1 pied 8 pouces 6 lignes. La partie prismatique vers l'étambot, comprise entre ces deux petites pyramides, cube 1 pied 6 pouces. Récapitulons :

			pds. po. lig.
Tranche supérieure.	Parties principales de l'arrière & l'avant		10180..6..8
	Partie du milieu		433.10..9
	petite partie de l'avant.	Partie de l'avant réduite à la longr du plan infér...	122.11..3
		Parties pyramidales tout-à-fait de l'avant	0..8..4
		Partie comprise entre ces pyramides	1..3..0
	petite partie de l'arrière.	Partie de l'arrière réduite à la longr du plan infér...	78..1..4
		Parties pyramidales des côtés....	15.11..9
		Parties pyramidales tout-à-fait de l'arrière.....	1..8..6
		Partie comprise entre ces pyramides	1..6..0
En continuant d'opérer de même pour les autres tranches, on trouve que la seconde tranche est de.......			9194.10..1
La troisième....................			7171..7..8
La quatrième....................			4367..9.11
La cinquième....................			1558..4..6
Partie de la quille hors la cinquième tranche, & d'un pied de hauteur moyenne......................			115..8..0
			33244.11..9

Il ne nous reste plus qu'à réduire en tonneaux, la solidité de chaque tranche, & à en présenter un tableau dans l'ordre nécessaire, pour la construction de l'*échelle* de solidité.

TIRANT D'EAU.		DÉPLACEMENT. *en pieds cubes.*	*en tonneaux.*
	pds. po. lig.	pds. po. lig.	tonneaux.
Quille.....	1...0..0	115..8..0	4...$\frac{4}{28}$
5e. tranche.	3...0..0	1558..4..6	55...$\frac{18}{28}$
	4...0..0	1674..0..6	59...$\frac{22}{28}$
4e. tranche.	3...0..0	4367..9.11	156.....
	7...0..0	6041.10..5	215...$\frac{22}{28}$
3e. tranche.	3...0..0	7171..7..8	256...$\frac{4}{28}$
	10...0..0	13213..6..1	471...$\frac{26}{28}$
2e. tranche.	3...0..0	9194.10..1	328...$\frac{11}{28}$
	13...0..0	22408..4..2	800...$\frac{9}{28}$
1re. tranche.	3...0..0	10836..7..7	387...$\frac{1}{28}$
	16...0..0	33244.11..9	1187...$\frac{10}{28}$

D'après ce tableau on construira l'*échelle* de solidité en exécutant les mêmes opérations graphiques, qu'on a employé pour la construction de celle de la frégate françoise.

ÉCHELON, s. m. on appelle *échelon* toutes les traverses qui servent à appuyer le pied en montant & descendant dans une échelle : c'est aussi ce que l'on connoît sous le nom de marche d'escalier.

ÉCHILON, s. m. nuée noire, avec une queue, qui s'alonge en diminuant jusques dans la mer, d'où elle pompe l'eau avec une telle violence, qu'on la voit bouillonner autour de l'endroit où elle puise. Les matelots craignent, avec juste raison, ce phénomène, & ils croient le détourner en piquant dans le mât un couteau à manche noir. *Voyez encore* SIPHON (*S*).

ÉCHIQUIER, s. m. dans la ligne de marche, on donne le nom d'*échiquier* à la disposition des vaisseaux (*fig.* 591), qui tiennent tous ensemble le vent, sur le bord opposé à la ligne du plus près sur laquelle ils sont rangés. On donne aussi, par analogie, dans les évolutions, le nom d'*échiquier* à l'arrangement des vaisseaux (*fig.* 592 & 593) qui présentent parallèlement à une aire de vent quelconque, différent de celui de leur ordre ou colonne. Ainsi on distingue deux sortes d'*échiquier*, l'un *au vent*, l'autre *sous le vent*, selon que les vaisseaux ont le cap au vent ou sous le vent, de la ligne sur laquelle ils sont rangés. Cette disposition a rapport à la ligne de convoi. *Voyez ce mot.*

ÉCHOME, cheville de bois ou de fer, qui va en diminuant par les deux bouts, dont la longueur est d'environ un pied, & qui sert à tenir la rame du matelot qui vogue. On l'appelle aussi *tolles* (*S*).

ÉCHOUAGE, s. m. il se dit de l'endroit où un vaisseau peut échouer sans accident. Il est d'un bon *échouage* : il se dit encore pour un vaisseau qui a échoué. *Il n'a pas fatigué pendant son échouage.*

s'il y est resté en s'affaissant sur lui-même par sa propre pesanteur, on peut dire que son *échouage* est cause de sa perte. Un *échouage*, de quelque manière qu'il soit fait, est toujours une épreuve pour le vaisseau qui le souffre, sur-tout, s'il n'est porté que sur le milieu, ou sur les extrémités; s'il porte en plein de bout en bout sur sa quille, il souffre moins, quoique cette situation soit toujours un état forcé, & pour lequel il n'est point fait.

ÉCHOUEMENT, s. m. *Voyez* ECHOUAGE.

ÉCHOUER, v. n. c'est toucher le fond volontairement ou accidentellement, de manière que faute d'eau, on ne puisse pas flotter. Un vaisseau reste *échoué*, il vient d'*échouer* : il ne flotte plus. Un vaisseau *échoue*, quand il reste à sec par la retraite de la mer durant l'èbe; il s'*échoue* encore, en se mettant à la côte, de manière à ne pouvoir pas flotter, faute d'eau après être *échoué*. On s'*échoue* sur la côte, lorsqu'on craint de couler bas d'eau : on s'*échoue* encore dans plusieurs ports, de haute mer, pour se caréner pendant la basse marée, & tandis que le vaisseau reste à sec. Le premier est un échouage forcé, & dans lequel on cherche le salut des hommes; dans le second, c'est un échouage tranquille & nécessaire, qui contribue à rendre le vaisseau navigable. Un vaisseau est *échoué*, quand il touche le fond avec la quille, & qu'il n'a pas assez d'eau pour flotter. *Echoué à sec.* C'est être touché si haut vers la terre, que le vaisseau reste isolé, lorsque la mer est retirée par le jusant. *Ayant fait côte vent arrière, le vent & la mer nous jetèrent si haut sur le plein, que nous restâmes* échoués *& à sec.*

ÉCLAIRCIE, s. f. on appelle ainsi l'endroit du ciel qui devient clair d'un tems nébuleux & chargé; c'est aussi le côté où la brume commence à se lever, & où le soleil paroît. *La brume se leva dans le S. E., & nous vîmes dans l'*éclaircie *que nous n'étions qu'à deux lieues de terre.*

ÉCLAIRCIR, (s') v. réf. le tems s'*éclaircit*, lorsqu'étant nuageux ou brumeux, le soleil dissipe la pluie & la brume, en se montrant. *Le tems s'est* éclairci *sur les trois heures, & a commencé à se mettre au beau.*

ÉCLAIR, s. m. c'est une lumière vive qui s'élance subitement d'un nuage & disparoît de même. Depuis long-tems on ne doute pas que ce ne soit une portion de fluide électrique qui sort d'un nuage chargé de ce fluide, soit par une éruption spontanée, soit provoqué par le voisinage de quelqu'autre nuage, ou de quelque objet terrestre susceptible de produire le même effet. Les *éclairs* sont exactement la même chose que ces feux serrés & brillans qui s'élancent de tems en tems avec impétuosité, d'une grosse barre de fer isolée, dépourvue d'angles, terminée seulement par une pointe fort mousse, qu'on électrise par un tems favorable. *Voyez au reste le Dictionnaire de Physique faisant partie de la présente Encyclopédie* (*Y*).

ÉCLAT *de bois*, s. m. c'est un morceau d'une pièce de bois, qui se sépare, ou par l'effet d'un coup de canon, ou sous le coup de hache du charpentier, en faisant à quelque distance : cet *éclat-ci* est appellé ordinairement *coupeau;* au-lieu que celui qu'un coup de canon fait voler d'un vaisseau, conserve toujours le nom d'*éclat*, quelque petit ou gros qu'il soit. *Nous reçûmes plusieurs coups de canon en plein bois, qui nous mirent beaucoup de gens hors de combat, parce qu'ils firent sauter beaucoup d'*éclats *d'entre les sabords.*

ECLATER, v. n. une pièce de bois qui se trouve trop chargée, comme un barot, par exemple, *éclate* en se cassant peu-à-peu sous sa charge, de manière à ce que l'éclat peut être apperçu long-tems avant la rupture entière. De même un mât *éclate*, lorsqu'il se rompt en partie, & qu'il se lève un écli dans le sens de sa longueur. Ainsi un mât est *éclaté*, ou toute autre pièce de bois, lorsqu'il a été forcé, de manière que l'écli qui se lève est assez considérable pour mériter attention.

ÉCLI, s. m. c'est une languette de bois qui se lève de long dans une pièce, après s'être rompue sur la circonférence, du côté où les fibres ont été forcés de s'alonger au-delà de leur force : ces *éclis* affoiblissent extraordinairement un mât, ou toute autre pièce de bois, & ne font qu'augmenter; ainsi le plus court est de changer tout mât éclié, pour éviter les accidens d'un démâtage.

ÉCLIÉ, ÉE, part. pass. on dit qu'un mât est *éclié*, lorsqu'il est rompu en partie sur sa circonférence, & que l'écli est bien marqué. *Voyez* ECLATÉ. Une vergue est de même *écliée*, si elle est rompue en partie.

ÉCLIPTIQUE, s. f. c'est un grand cercle dans lequel se fait le mouvement annuel de la terre autour du soleil. Ce cercle fait un angle avec l'équateur, qu'on appelle l'obliquité de l'*écliptique*. Cet angle est mesuré par l'arc du colure des solstices, compris entre le point du solstice & l'équateur. Pour avoir l'obliquité de l'*écliptique*, il ne s'agit donc que de mesurer cet arc. Pour cela, on mesure la hauteur méridienne du centre du soleil lorsqu'il est dans chaque tropique; la moitié de la différence des deux hauteurs donne l'arc cherché, & par conséquent l'obliquité de l'*écliptique*.

L'obliquité de l'*écliptique* n'est point constante; elle va toujours en diminuant. Cette diminution consiste en ce que le plan de l'*écliptique* se rapproche continuellement de celui de l'équateur : effet qui est produit par l'action des planètes sur la terre. On n'est pas parfaitement d'accord sur la quantité de cette diminution. Il paroît cependant qu'on peut la supposer de 45″ par siècle.

Des observations de Ticho-Brahé faites en 1590 la donnent pour ce tems-là, de 23° 29′ 52″. En 1672, M. Richer, dans son voyage de Cayenne, la trouva de 23° 28′ 54″. M. Cassini la trouva, en 1715, de 23° 28′ 40″. M. l'abbé de la Caille, qui la détermina en 1752 au cap de Bonne-Espérance, la trouva de 23° 28′ 21″. Enfin

au commencement de 1781, elle a été trouvée de 23° 28′ 10″.

Outre la diminution dont nous venons de parler, l'obliquité de l'*écliptique* éprouve dans l'espace de 19 ans, environ, une variation qui consiste en ce que le plan de l'équateur s'écarte du plan de l'*écliptique* d'environ 9″, pendant une moitié de ces 19 années, & s'en rapproche de la même quantité, pendant l'autre moitié. Cet effet est dû presque en entier à l'action de la lune sur le sphéroïde de la terre.

L'obliquité de l'*écliptique* telle qu'elle seroit, si elle n'éprouvoit que la diminution constante & uniforme dont nous avons parlé, se nomme obliquité *moyenne;* & on la nomme obliquité *vraie* ou *apparente*, telle qu'elle est effectivement, par cette variation périodique & inégale à laquelle elle est sujette, & qu'on la déduit immédiatement de l'observation (*T*).

ÉCLUSE, ouvrage fait pour retenir & élever les eaux, & qui est d'une grande utilité dans les navigations artificielles. *Voyez* l'*Architecture hydraulique*.

ÉCOBANS. *Voyez* ÉCUBIERS.

ECOLE, f. f. en général, lieu ou établissement pour l'enseignement.

ÉCOLE *des apprentifs canonniers*. Il y a dans les ports du roi d'excellentes *écoles* pour l'instruction dans le canonnage, non-seulement des canonniers des brigades d'artillerie destinées au service de la marine, mais aussi de jeunes matelots formant des compagnies sous la dénomination particulière de *compagnies d'apprentifs canonniers*. Ces compagnies créées précédemment, ayant été incorporées dans les brigades d'artillerie par ordonnance du 5 novembre 1761, sa majesté a jugé à propos pour le bien de son service d'en former de nouvelles par ordonnance du 5 novembre 1766, dont voici les dispositions.

1. Il sera incessamment rassemblé dans les ports de Brest, Toulon & Rochefort, le nombre de jeunes matelots, nécessaire pour former quatre compagnies d'apprentifs canonniers, dont deux à Brest, une à Toulon & une à Rochefort.

2. Chacune des compagnies de Brest & de Rochefort, sera composée de deux caps, trois sous-caps & de cent vingt apprentifs canonniers, divisés en cinq escouades de vingt-quatre hommes, à chacune desquelles il y aura un cap ou sous-cap pour les conduire aux exercices & aux travaux du port; la compagnie de Toulon, de deux caps, deux sous-caps & de quatre-vingt-seize apprentifs canonniers, divisés pareillement en quatre escouades.

3. Chacune desdites quatre compagnies, sera commandée sous les ordres du commandant de l'artillerie de chaque port, par un capitaine de frégate ou un lieutenant de vaisseau, qui en sera le capitaine; un lieutenant de vaisseau, moins ancien, qui en sera le premier lieutenant; & deux enseignes de vaisseau, qui en seront les second & troisième lieutenans.

4. Les officiers attachés à ces compagnies, jouiront, indépendamment des appointemens attribués à leurs grades dans la marine; savoir, le capitaine de la compagnie, soit capitaine de frégate ou lieutenant de vaisseau, d'un supplément de six cents livres par an; le premier lieutenant de quatre cents livres, le second lieutenant de trois cents livres, & le troisième lieutenant de deux cents livres.

5. Les caps, sous-caps & apprentifs canonniers seront payés sur le pied, par mois, de trente-cinq livres à chacun des caps, trente livres à chacun des sous-caps, & dix-huit livres à chacun des apprentifs canonniers.

6. Pour composer lesdites compagnies, les intendans ou ordonnateurs ordonneront les levées nécessaires dans les quartiers des classes de leurs départemens, proportionnément à la force d'un chacun; & l'intention de sa majesté étant que les apprentifs canonniers des deux compagnies de Brest, soient tirés, tant du département de Brest, que de celui du Havre & de celui de Dunkerque; & que ceux de la compagnie de Rochefort, soient tirés, tant du département de Rochefort, que de celui de Bordeaux & de Bayonne; les intendans de Brest & de Rochefort s'entendront à cet effet avec les ordonnateurs desdits départemens, pour le nombre de jeunes matelots qui devra y être levé.

7. Les caps & sous-caps seront choisis; savoir, les caps parmi les gens de mer qui auront obtenu le mérite de seconds canonniers, & les sous-caps parmi les aides-canonniers; ils devront savoir lire & écrire, & on ne prendra pour remplir ces postes, que des sujets qui en seront jugés capables par leur sagesse & leur intelligence.

8. Il ne sera levé pour lesdites compagnies d'apprentifs canonniers, que de jeunes matelots non mariés, depuis l'âge de dix-huit jusqu'à vingt-cinq ans, sans défauts corporels, ayant fait au moins une campagne en qualité de matelots, & sachant lire & écrire, autant que faire se pourra.

9. Il sera payé par les officiers des classes, une conduite, à raison de quatre sous par lieue, aux seconds canonniers & aides-canonniers qui seront choisis pour remplir les places de caps & de sous-caps; & à raison de trois sous seulement aux jeunes matelots qui seront levés pour apprentifs canonniers dans lesdites compagnies, afin de leur donner les moyens de se rendre dans les ports où ils seront destinés; & ceux qui n'y arriveront pas au terme prescrit dans l'ordre qui leur sera délivré par les officiers des classes, seront détenus en prison le double des jours qu'ils auront outrepassé.

10. En arrivant dans chaque port, ils se présenteront avec le susdit ordre dont ils seront porteurs, au commissaire de la marine ayant la direction du bureau des armemens, qui les enverra, avec une liste visée de l'intendant, au commissaire

préposé à la police des compagnies d'apprentifs canonniers, qui les inscrira sur le rôle que sa majesté lui ordonne d'en tenir, & qui les présentera ensuite à leurs capitaines; lesquels de leur côté, les présenteront au commandant de l'artillerie dans le port, ainsi qu'au commandant de la marine.

11. Les jeunes matelots de bonne volonté, seront préférés dans les levées qui seront ordonnées par lesdites compagnies; bien entendu qu'ils aient les qualités prescrites & les dispositions nécessaires pour ce service.

12. Il ne pourra être employé dans les compagnies d'apprentifs canonniers, que de jeunes matelots qui se destinent au canonnage, & y ont des dispositions; défend sa majesté, sous quelque prétexte que ce puisse être, d'en recevoir d'autres.

13. Les apprentifs canonniers seront instruits dans le port, de tout ce qui concerne l'exercice du canon sur les vaisseaux, & la composition des artifices, pendant une année, à l'expiration de laquelle ils seront congédiés & renvoyés dans leurs quartiers: défend sa majesté de les y conserver un plus long tems, à moins que, par cause de maladie ou d'absence autorisée, ils ne soient point trouvés suffisamment instruits; en ce cas, le terme de leur instruction sera prolongé de celui pendant lequel ils auront été malades ou absens: défend aussi sa majesté de faire rentrer dans lesdites compagnies ceux qui y auront déjà passé; les caps & sous-caps attachés aux compagnies, pourront y être conservés plus d'une année, & ne les quitteront qu'au moment qu'ils seront remplacés par d'autres sujets qui auront les qualités requises.

14. Les compagnies d'apprentifs canonniers devant être toujours entretenues complettes, les intendans auront soin, à mesure que l'on devra congédier ceux des apprentifs canonniers dont le tems de l'instruction sera près de finir, d'ordonner à l'avance les élèves nécessaires pour les remplacer; & ils se feront remettre à cet effet, par le commissaire préposé à la police de ces compagnies, à la fin de chaque mois, un état signé de lui & du capitaine de la compagnie, de ceux des apprentifs canonniers dont le tems de l'*école* devra finir dans le courant du mois suivant.

15. Les apprentifs canonniers ne pourront quitter le service sans congé, sous peine de trois mois de prison; & de faire une campagne de six mois sans solde.

16. Ils ne pourront s'éloigner du port de plus d'une lieue sans permission; & ils ne pourront s'en absenter, sous quelque prétexte que ce puisse être, sans un congé de leur capitaine, approuvé du commandant d'artillerie & du commandant du port, enregistré par le commissaire chargé de la police desdites compagnies, & visé de l'intendant. Lesdits congés ne seront accordés que pour quinze jours, & pour des raisons bien légitimes: ceux qui s'absenteront sans en avoir obtenu, seront punis de trois mois de prison; & ceux qui les dépasseront, y seront détenus le double du tems qu'ils se seront absentés, au-delà de leur congé.

17. Le maître canonnier en chaque port, secondé des autres maîtres canonniers entretenus, qui y seront destinés en nombre suffisant par le commandant de l'artillerie du port, enseignera aux apprentifs canonniers les règles du canonnage, & les instruira généralement de tout ce qui concerne l'artillerie de mer, le service du canon dans les vaisseaux, & la composition des artifices.

18. Les apprentifs canonniers divisés par escouades, se rendront tous les jours ouvrables au parc d'artillerie, aux heures que les ouvriers entrent au travail, où il en sera fait un appel.

19. Ils seront conduits, tous les matins seulement, immédiatement après l'appel, dans un endroit désigné à cet effet, pour être instruits, pendant trois heures, des règles du canonnage, de toutes les parties d'un canon, de son boulet, de la composition, de la force & de la qualité de la poudre, de la manière de s'en servir, & des moyens d'éviter les accidens.

20. Le dimanche, à six heures du matin en été, & à huit heures en hiver, & le mardi à l'heure que les ouvriers entrent au travail, ils se rendront à la batterie de l'*école* sur terre pour y apprendre le maniement du canon, à le servir avec célérité & y faire l'exercice à feu. Ils seront aussi instruits de l'exercice du mortier & du jet des bombes, lorsqu'ils seront suffisamment formés à l'exercice du canon.

21. En été, lorsque le tems le permettra, & les dimanches seulement, cet exercice pourra se faire dans un petit bâtiment, lorsqu'il s'en trouvera dans le port, que les apprentifs canonniers gréeront, conduiront & navigueront eux-mêmes dans la rade, & où on leur enseignera à pointer & à tirer le canon, soit sur un objet à terre, soit sur quelque corps flottant, que l'on exposera au courant, afin de leur faire connoître comment ils doivent pointer le canon suivant la distance, le mouvement & la marche respective des vaisseaux.

22. Les intendans feront observer qu'il ne soit employé au gréement & à la garniture des bâtimens qu'ils destineront, en conséquence de l'article ci-dessus, de concert avec les commandans des ports, que des choses qui seront jugées ne pouvoir plus servir pour des campagnes de long cours.

23. Dans les exercices à feu, les apprentifs canonniers seront partagés par escouades de quatre, & chacune viendra tour-à-tour, pour charger une des pièces de canon, la pointer, la tirer & la nettoyer ensuite.

24. Un des quatre apprentifs canonniers de chaque escouade, pointera la pièce & la tirera, & successivement les autres apprentifs canonniers serviront de chefs de pièce, les autres jours d'exercice.

25. Le nombre de coups qui sera tiré chaque jour d'exercice, sera égal à la quantité d'escouades de quatre hommes, qui auront été formées dans chaque

chaque compagnie, en conséquence de l'article 23 ci-dessus, sans pouvoir être excédé.

26. Un des jours d'exercice à feu, le mardi, les apprentifs canonniers tireront au blanc; le blanc sera à une distance convenable, relativement au calibre des pièces; ce blanc sera de six pieds en quarré, au milieu duquel sera peint un petit rond de quatre pouces de diamètre, autour duquel on tracera un grand cercle de quatre pouces de largeur & de trois pieds de diamètre intérieur; on tirera aussi deux lignes d'un pouce de largeur, qui se couperont au centre du petit rond, & dont l'une sera disposée verticalement & l'autre horizontalement; & il sera distribué un prix de dix livres pour les coups qui seront tirés dans le petit rond, un de cinq livres pour les coups qui porteront entre le grand cercle & le petit rond; & de tous les coups qui donneront en dehors du grand cercle, il n'y aura que pour ceux qui couperont la verticale ou l'horizontale, qu'il sera accordé un prix de trois livres. L'officier qui sera présent, & qui commandera l'*école*, adjugera les prix qui seront payés sur-le-champ, en conséquence du certificat qui en sera délivré par le maître canonnier, visé dudit officier, par les ordres de l'intendant.

27. Pour exciter le maître canonnier du port à s'appliquer à rendre ses écoliers adroits & habiles, il lui sera payé trente sous chaque jour d'*école*, & dix sous pour tous les coups de canon qui auront remporté un prix, sans toutefois qu'il lui soit permis d'aider, ou de donner son avis pour pointer le canon.

28. La moitié des officiers desdites compagnies, assisteront régulièrement, tour-à-tour, aux *écoles* & aux exercices, & le commandant de l'artillerie dans le port y fera trouver, lorsqu'il le jugera convenable, un officier supérieur des brigades; le plus ancien d'entr'eux y commandera; ils y feront observer l'ordre, obligeront les apprentifs canonniers à porter attention aux instructions qui leur seront données, & veilleront à ce que le maître canonnier les proportionne à leurs connoissances; l'un des officiers desdites compagnies restera tout le jour dans le port, pour entretenir la discipline parmi les apprentifs canonniers employés aux ouvrages du port.

29. Les officiers attachés auxdites compagnies, rempliront dans l'arsenal & sur les vaisseaux, le service des autres officiers d'artillerie de la marine, & à leur défaut, seront chargés dans les vaisseaux seulement de la police particulière des canonniers de l'artillerie.

30. Ils seront exempts de garde, & seront embarqués suivant le tour général de service, mais il devra toujours en rester deux à terre par chaque compagnie, & l'officier qui, par la nécessité de son service particulier à terre, n'auroit pu être destiné à la mer, reprendra son tour aussi-tôt qu'un autre officier de la compagnie sera revenu dans le port.

31. Il sera fourni le papier, l'encre & les plumes nécessaires pour l'*école* des apprentifs canonniers, suivant ce qui sera réglé à cet effet.

32. Après les heures d'*école* & d'exercice, les apprentifs canonniers en chaque port, seront employés pendant le restant de la journée; savoir, la moitié à faire des palans à canons, à garnir des bragues, des aiguillettes, à la composition des artifices, & autres travaux de l'arsenal relatifs à l'artillerie, d'après les ordres du commandant de l'artillerie; & l'autre moitié aux ouvrages du port, & particulièrement au gréement des vaisseaux, par les ordres de l'intendant de la marine, sous ceux du capitaine de port; chaque escouade sera conduite par le cap ou sous-cap qui y sera attaché; & si les travaux de l'artillerie n'exigeoient pas que la moitié desdits apprentifs canonniers y fussent tous employés, on occupera ceux qui n'y seront pas nécessaires aux ouvrages du port.

33. Les apprentifs canonniers qui s'absenteront de l'*école*, de l'exercice & des travaux auxquels ils auront été destinés, seront punis de prison, & la solde leur sera retranchée pour le tems qu'ils se seront absentés.

34. La solde leur sera aussi retranchée pendant les jours qu'ils seront détenus en prison pour fautes commises.

35. Les apprentifs canonniers, après avoir été instruits pendant un an, recevront un certificat du maître canonnier en chaque port, au bas duquel sera celui du capitaine de la compagnie, qui expliquera leurs dispositions, conduite & mérite, visé du commandant & de l'intendant du port, & du commandant de l'artillerie, & vérifié & enregistré par le commissaire chargé de la police desdits apprentifs canonniers, qu'ils présenteront au commissaire du bureau des armemens, qui prendra les ordres de l'intendant pour les congédier, & leur faire payer la conduite réglée.

36. L'intention de sa majesté est que l'année d'instruction qu'auront reçue les apprentifs canonniers, leur tienne lieu d'une campagne, & que la première fois qu'ils seront levés ensuite pour le service, il leur soit accordé une paye immédiatement supérieure à celle qu'ils auront eue dans leur précédente campagne, dont leur congé fera foi; ils parviendront aux places d'aide-canonniers, & successivement à celles de seconds & de maîtres canonniers sur les vaisseaux de sa majesté, à mesure qu'ils en obtiendront le mérite.

37. Veut sa majesté que ce qui est prescrit ci-dessus pour la formation des quatre compagnies d'apprentifs canonniers, ait son exécution à compter du premier janvier prochain; que la solde qui est réglée à ceux qui doivent les composer, & que les supplémens d'appointemens des officiers qui doivent les commander, soient payés par le trésorier général de la marine, à commencer dudit jour premier janvier, aux présens & effectifs, à mesure qu'ils arriveront, sur les revues des commissaires chargés de la police desdites compagnies,

visées de l'intendant & du contrôleur de la marine en chaque port.

On doit, en grande partie, à ces *écoles*; les succès brillans que nous avons eus pendant la dernière guerre, dans toutes les affaires particulières: car le canon est l'arme principale, &, pour ainsi dire, unique que l'on emploie sur mer; & notre artillerie, dans tous les combats, a toujours eu une supériorité manifeste sur celle de l'ennemi: aussi exercés dans la manœuvre, peu de nations soutiendroient un quart-d'heure, la présence des vaisseaux du roi. *Voyez* CANON, CANONNIER, CANONNAGE.

ECOLE *des gardes du pavillon & de la marine.* On voit au mot *garde du pavillon & de la marine*, ce que c'est que ces *écoles*.

Les officiers de la marine faits enseignes depuis 19 ans, ont-ils tous, en géométrie, l'habileté que peut faire supposer le succès dans un examen, sur les objets du cours de mathématique entre les mains des gardes de la marine? Si l'on pouvoit répondre négativement à cette question, il faudroit croire que les personnes à la tête de l'instruction auroient été plus clairvoyantes que le bûcheron, qui coupoit d'un arbre, la branche qui le supportoit. Je n'en entreprendrai pas la solution; *voyez* EXAMEN; cependant je serai toujours persuadé que le savoir en géométrie & en méchanique, si nécessaire dans la marine, ne l'est pas généralement dans chaque individu qui la compose; qu'on peut être excellent officier de vaisseau, excellent général, sans savoir de mathématique, & qu'il faudroit réserver les études de cette science, pour les génies privilégiés qui annoncent des dispositions à y réussir: après des examens, mais rigoureux & publics, on en formeroit un corps d'ingénieurs, dont les uns se tourneroient vers la construction, les autres vers l'hydrographie, d'autres enfin vers les objets de méchanique des ports, & des vaisseaux. Il faudroit non pas compter les géomètres, mais les peser; au lieu de faire perdre du tems sur des livres aux sujets qui n'ont pas de disposition à le devenir, exiger d'eux beaucoup de campagnes où ils se formeroient le coup-d'œil & le jugement: qualités précieuses dans un marin, & que l'on ne peut se flatter de bien posséder, que lorsque l'habitude de la mer est devenue une seconde nature. Combien de signaux bien faits, mal vus: & sans effet!... faute de coup-d'œil; combien d'abordages dans les évolutions, dans les manœuvres en flotte!... faute de jugement: de ce jugement de l'habitude qui fait, par exemple, qu'on porte les mains devant soi, lorsque l'on fait un faux pas, afin de se garantir dans sa chûte: de ce jugement qui n'attend pas la combinaison; ou plutôt, la suite d'une combinaison naturelle qui s'opère dans un instant. Il ne faut pas forcer nature; il faut la connoître & l'aider. Les sujets pliés naturellement aux sciences exactes ne sont pas en grand nombre; & en voulant forcer à l'étude de ces sciences, ceux qui n'y ont pas d'inclination, on court risque d'éteindre leur imagination, sans augmenter leur conception: au moins est-ce du tems & de la dépense de perdus.

ECOLE *du génie de la marine.* On a reconnu, dans le cours de ce siècle, que l'architecture navale étoit un art, qui ne pouvoit être suivi avec succès & mené à sa perfection, que par des ingénieurs d'un savoir profond, non-seulement en géométrie simple, mais en géométrie transcendante, en méchanique, & au moins dans les parties de la physique qui ont rapport à l'hydrostatique & à l'hydraulique; en conséquence, il a été formé en 1765 un corps d'ingénieurs-constructeurs, tirés des constructeurs des vaisseaux de sa majesté, instruits, & en qui on a reconnu, ou supposé ces sciences. Dans un commencement d'établissement pareil, on ne peut tout de suite porter la chose à son degré de perfection; le savoir n'a pas été tout de suite, dans ce corps, au degré nécessaire; plusieurs des premiers individus qui l'ont composé n'avoient que de la géométrie élémentaire, & beaucoup de pratique dans le dessin des plans & la construction de vaisseaux: mais, au moins, il a été jetté de bons fondemens pour élever un plus parfait édifice. Il y avoit depuis long-tems à Paris des *écoles* pour les élèves constructeurs; l'ordonnance de 1765 en a déterminé les études, en a constaté la forme, & a prononcé sur l'âge, les services & les connoissances préliminaires, que doivent avoir les élèves pour y être envoyés. *Voyez* INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR, au mot *constructeur*.

Les élèves arrivés aux *écoles* y trouvent un professeur de mathématique, sur l'habileté duquel il ne doit rester rien à desirer, puisqu'il paroît être du choix de l'examinateur, qui d'ailleurs doit examiner ces élèves sur toutes les parties de cette science: ils font de plus un cours de physique: ils ont même aujourd'hui un maître de dessin. Toutes ces études se font aux dépens du roi.

Au surplus, au terme de l'ordonnance, elles doivent se faire sous la conduite d'un *directeur* nommé par sa majesté, pour veiller au progrès des élèves; & lors de l'examen sur les mathématiques, ils sont tenus d'en faire *l'application sur les plans de vaisseaux.*

L'exécution littérale & soignée de cette ordonnance, paroît nous promettre de véritables ingénieurs de vaisseaux. Mais n'y a-t-il pas toujours manqué un point essentiel? c'est-à-dire, un directeur d'étude, absolument propre à la chose, & en état de faire faire les applications demandées par l'ordonnance, & qui cependant n'ont jamais été exigées; feu M. Duhamel, inspecteur général de la marine, se trouva naturellement porté à cet emploi; il avoit suivi la partie de la construction comme beaucoup d'autres de la marine; il en avoit fait un traité: c'étoit un titre: cependant son traité, ses propres connoissances en théorie, trop élémentaires; ses connoissances pratiques du navire, de l'arrimage, du greement, trop peu approfondies

dans les détails ; ensuite son grand âge ; ont été cause que ce passage de la théorie à la pratique a été négligé. Si la reconnoissance que le gouvernement devoit au service de M. Duhamel, n'a pas permis de lui donner le désagrément de mettre, de son vivant, à cette place, quelqu'un qui y convînt, la perte qu'on a faite de cet académicien célèbre, mais dont les études s'étoient portées plus sur la physique & l'histoire naturelle que sur les mathématiques : cette perte laisse la liberté d'un bon choix. Il y est question d'avoir des ingénieurs-constructeurs ou de n'en avoir pas. Des études qui ne seront pas dirigées vers la chose, deviendront des études inutiles : pour cette direction & cette liaison, il faut, dans le directeur, des connoissances très-approfondies en théorie ; d'un très-grand détail pour ce qui concerne la pratique. Il ne faut pas un aveugle dans les sciences pour conduire des jeunes gens déjà éclairés ; & il faut dans l'homme de savoir une connoissance parfaite du navire armé, jusques dans les plus petits détails : coque de vaisseau, mâture, gréement, lest, artillerie, munitions de guerre & de bouche, &c. : il faut connoître tous ces objets, & jusqu'à la dernière poulie, tant à l'égard de leurs dimensions que de leur pesanteur spécifique & de leur emplacement : sans cela, aucun moyen de déterminer le centre de gravité de système : aucun moyen de déterminer la stabilité, même hydrostatique. On voit dans nos plans, une détermination de métacentre & de centre de gravité de déplacement : ces calculs ne sont pas longs & on les fait : mais c'est un leurre ; ils ne mènent absolument à rien. Le calcul du centre de gravité de système est long ; au surplus, sans autre difficulté que celle d'une connoissance parfaite de tous les objets sur lesquels il faut opérer ; & peu d'élèves, sans être dirigés dans leurs recherches, seront en état de se les procurer. Ce n'est pas un maître qu'il leur faut pour les instruire dans ce détail : on n'en trouveroit pas à prix d'argent ; ce seroit la besogne d'un ingénieur, qui leur indiqueroit les sources où ils doivent puiser les élémens de leurs calculs ; qui leur en feroit dresser des espèces de tables ; & qui, en leur faisant mettre de l'ordre dans ce travail, leur en abrégeroit en partie la longueur, & leur en épargneroit le dégoût.

Cependant on semble ne faire que tourner autour d'un point si facile à saisir. Lorsque les élèves ont fait avec succès leurs études, il faut les conduire à la chose. Qui se chargera de cette direction ? Sera-ce l'homme purement de savoir ? où les conduira-t-il ? Sera-ce l'homme purement de pratique ? où les prendra-t-il ? Il y a un lieu de départ & un lieu d'arrivée, qu'il faut, en bon pilote, bien exactement connoître : ce pilote seroit un ingénieur. Par cet arrangement, l'objet de la discipline seroit aussi rempli : car ces *écoles* de construction de vaisseaux, où il semble ne rien manquer qu'un maître d'architecture navale, offrent d'ailleurs l'objet assez bizarre d'un corps sans chef. Par la crainte d'un fantôme, on peut mener des enfans : mais non pas des jeunes gens depuis long-tems hors de page, & qui ont servi pendant plusieurs années sous les ordres d'officiers de la marine & du génie.

Les élèves faits sous-ingénieurs & de retour dans les ports, se forment cependant à la longue par le secours des anciens ingénieurs : mais plutôt instruits de la construction, dans l'état actuel où elle est, plutôt ils seroient à même de mettre une pierre à cet édifice, à peine sorti de terre.

Les élèves ingénieurs de la marine pour les bâtimens civils, reçoivent aussi leur instruction dans cette *école*. On appelle dans la marine, assez improprement, ce me semble, *ingénieurs des bâtimens civils* les ingénieurs qui dirigent les ouvrages d'architecture, la construction, & le raboub des batteries des côtes & tous autres objets de maçonnerie : ce sont des travaux royaux & non des travaux civils ; & *bâtiment civil*, n'est pas l'opposé de *bâtiment de mer*.

ÉCOPE, ou Escope, espèce de pelle de bois, creuse, qui sert à vuider l'eau qui entre dans les bateaux & dans la chaloupe, ou à arroser les vaisseaux. *Voyez* les *fig.* 119 & 120.

ÉCORE. *Voyez* Accore. Parlant d'une côte, *écore* vaut mieux : *côte écore*. Pour signifier les approches ou les extrémités d'un banc ou d'une basse, *voyez* Accore *d'un banc*. Quoi qu'en dise M. Saverien, je ne crois pas que *écore* puisse signifier *étai* : à mon avis c'est nécessairement & uniquement *accore*. Je ne pense pas même qu'on puisse dire les *écores d'un banc*. Rien de si peu fixé que le langage du marin.

ÉCOTARD. *Voyez* Porte-haubans.

* ÉCOUET, ou Ecoit, s. m. *Voyez* Amure. Les *écouets* & les amures, servent à amurer les voiles, avec cette différence que le terme d'*écouets* est affecté à la grande voile & à la misaine, & celui d'*amures* à toutes les autres voiles.

On voit au mot *amurer*, qu'*amurer une voile*, c'est tirer & assujettir du côté de la proue, le point du vent de la voile, pour y faire entrer le vent lorsqu'il est oblique à la route. Il n'y a que l'*écouet* du côté du vent qui serve dans les voiles quarrées, & l'écoute du même bord est larguée ; au lieu que l'*écouet* de dessous le vent est largué & l'écoute est hâlée, pour tirer ce point de la voile vers l'arrière du vaisseau : l'effet de ces cordages est donc opposé à celui des écoutes.

L'artimon, les focs & les voiles d'étai ont une seule amure : les huniers & les perroquets n'en ont pas ; leurs points d'en bas sont portés au vent par la vergue inférieure, sur laquelle chacune de ces voiles est bordée.

Voici la manière dont se gréent les *écouets* & les amures de toutes voiles de vaisseau.

L'*écouet* de la grande voile est amarré par un nœud simple au point d'en bas de la voile ; il passe ensuite en dehors du bord, & entre dans un trou qui est pratiqué au bord du vaisseau, appellé *dogue d'amure* : de là on l'arrête à un taquet à

oreilles, qui est en dedans du bord sous le passe-avant

L'écoute de la misaine est amarré de même au point de la voile, entre dans la poulie simple qui est au bout du minois, passe entre les montans du fronteau d'avant, & va s'amarrer à un taquet qui est vis-à-vis le pied du mât de misaine sur le gaillard d'avant.

On grée quelquefois ces *écoutes* d'une manière appellée *écoute double* ou *à breffin;* alors, au lieu de faire dormant au point de la voile, ils s'amarrent, l'un à côté du dogue d'amure en dehors du bord, & l'autre au bout du minois, formant ainsi deux branches de cordages.

L'amure d'artimon n'est autre chose que son *lacet* qui fait plusieurs tours sur le mât, prenant à chaque tour, en descendant, un œillet au bord de la voile, & dont le bout est amarré au point d'en bas de la voile, d'où il reste toujours fixe au pied du mât.

L'amure de la grande voile d'étai s'amarre au porte-collier de misaine.

L'amure de la voile d'étai du grand hunier s'amarre sur le capelage du mât de misaine.

L'amure de la voile d'étai du grand perroquet s'amarre sur le capelage du petit mât de hune.

L'amure de la voile d'étai d'artimon s'amarre au porte-collier du grand mât.

L'amure de la voile d'étai de fougue s'amarre aux haubans de revers du grand mât.

L'amure de la voile d'étai de la perruche s'amarre sur la grande hune.

L'amure du grand foc est frappée sur un cercle de fer, appellé *racambeau*, passé dans le bâton de foc, & fixé au point du vent de ce foc; elle passe dans un trou au bout du bâton de foc, & vient s'arrêter au milieu du violon de beaupré.

L'amure du second foc s'amarre à la tête du mât de beaupré.

L'amure du petit foc, ou trinquette, s'amarre au mât de beaupré, entre le collier & le faux-collier de l'étai de misaine. *Voyez* au surplus *les fig.* 291 & 292, & le mot *voiles*.

ECOUPE, ou ECOUPÉE. *Voyez* FAUBERT.

ECOUTE, s. f. les *écoutes* sont des cordages qui tiennent aux points d'en bas, ou angles de chaque voile, pour l'assujettir par le bas, ce qu'on appelle *border une voile*. Lorsqu'on a le vent par côté, l'*écoute* sous le vent est hâlée vers l'arrière du vaisseau, plus ou moins, à proportion que le vent est plus ou moins oblique, pour disposer la voile à retenir le vent; & l'*écoute* du côté du vent, pour les basses voiles, est larguée en même mesure, & se nomme *écoute de revers :* ceci ne regarde que les voiles à traits quarrés. Les voiles triangulaires d'étai & les focs, n'ont qu'une *écoute*, de même que l'artimon, excepté quelques-unes des voiles d'étai & des focs qui en ont deux, mais amarrées au même point de la voile, pour servir chacune à un bord, afin de ne pas être obligé de dépasser cette manœuvre par-dessus les étais & autres objets, qui les retiendroient au milieu du vaisseau chaque fois qu'on vire de bord.

Voici la manière ordinaire de gréer toutes les *écoutes* des voiles d'un vaisseau de guerre.

Les *écoutes* de la grande voile font dormant chacune de son bord, à un œillet planté en dehors du bord, vers l'arrière & au haut des bouteilles, passent dans la poulie d'*écoute* qui est au point de la voile, ensuite dans une poulie frappée en dehors du bord, un peu en avant du dormant; passent le long du bord en dessus des portes haubans d'artimon, entrent dans le bord par un trou percé obliquement au-dessous de la première rabattue de l'accastillage, & on les amarre à des taquets à oreilles qui sont contre le bord en dedans, sur le gaillard d'arrière.

Les *écoutes* du grand hunier sont arrêtées chacune au point de la voile par un nœud simple, passent dans la poulie de bout de vergue de la grande vergue, ensuite dans celle qui est frappée sous le milieu de cette vergue, descendent le long & de l'avant du grand mât, jusqu'au sep d'*écoutes* ou bittons sur le second pont, où elles entrent dans un rouet placé dans un des montans, & s'amarrent au même sep d'*écoutes*.

Les *écoutes* du grand perroquet sont les mêmes cordages qui servent de balancines au grand hunier. *Voyez* BALANCINE.

Lorsqu'il y a un grand perroquet volant, les balancines du grand perroquet lui servent également d'*écoutes*.

Les *écoutes* de la misaine, font dormant à un œillet, ou à une boucle de fer plantée dans la préceinte, au-dessus de la seconde batterie, en avant de l'échelle hors le bord, c'est-à-dire, à-peu-près vers le milieu de la longueur du vaisseau : ces *écoutes* passent, chacune de son bord, dans la poulie simple qui est frappée au point de la voile, reviennent entrer dans le bord par un rouet qui est placé dans l'épaisseur du bois au-dessus du dormant, & on les amarre sur le deuxième pont à un taquet à oreilles qui est contre le bord sous chaque passe-avant.

Les *écoutes* du petit hunier sont gréées comme celles du grand hunier, avec la différence que leur sep d'*écoutes* est sur le gaillard d'avant.

Les *écoutes* du petit perroquet, sont les mêmes cordages qui servent de balancines au petit hunier; & celles du petit perroquet volant, sont aussi les balancines du petit perroquet. *Voyez* BALANCINE.

L'*écoute* d'artimon fait dormant à l'estrope d'une poulie qui est au bas du bâton d'enseigne, va passer dans la poulie qui est au point de la voile, ensuite dans la première poulie, & on l'amarre à un taquet sur la dunette.

Les *écoutes* du perroquet de fougue, sont amarrées chacune par un nœud simple au point de la voile, passent dans un rouet de la poulie de bout de vergue de la vergue sèche, ensuite dans la poulie de sous-vergue au milieu de cette vergue, après cela dans une poulie au pied du mât d'artimon,

& on les amarre à un taquet cloué auprès de là, sur la dunette.

Les *écoutes* de la perruche, sont les mêmes cordages que les balancines du perroquet de fougue. *Voyez* BALANCINE.

Les *écoutes* de la civadière sont gréées de cette manière : d'abord on amarre au point de la voile, un assez long cordage, appellé *pendeur* de l'*écoute*, au bout duquel on estrope la poulie destinée au passage de l'*écoute*. Chacune de ces *écoutes* fait dormant au même endroit que l'*écoute* de misaine, à un œillet ou boucle de fer; passe dans la poulie qui est au bout de ce pendeur, revient entrer dans le bord par un rouet qui est au-dessus de celui où entre l'*écoute* de misaine, & s'amarre sur le second pont à un petit taquet contre le bord, un peu en arrière de celui où s'amarre l'*écoute* de misaine.

Les balancines de la civadière, servent d'*écoutes* à la contre-civadière. *Voyez* BALANCINE.

Les *écoutes* de la voile d'étai d'artimon & de la voile d'étai de fougue, s'amarrent à un taquet en avant du mât d'artimon contre son pied.

Les *écoutes* de la voile d'étai du grand hunier, s'amarrent toutes deux sur le sep d'*écoutes* du grand hunier, en avant du grand mât, l'une passant à tribord, l'autre à babord du grand étai.

L'*écoute* de la voile d'étai du grand perroquet, passe dans une cosse frappée au grand faux-étai au-dessus de son collet, vient sur la grande hune, d'où elle se manœuvre & où elle s'amarre.

Les deux *écoutes* des focs frappées au même point de la voile, s'amarrent au bas du hauban le plus en avant de misaine, & du côté sous le vent, suivant le bord que tient le vaisseau.

L'*écoute* de la trinquette s'amarre à l'extrémité sous le vent du fronteau d'avant. *Voyez* au surplus *les fig.* 291 & 292, & le mot *voiles*.

ÉCOUTILLE, s. f. les *écoutilles* sont des ouvertures rectangulaires, faites au milieu de la largeur des vaisseaux sur les ponts; elles doivent répondre exactement les unes au-dessus des autres, & avoir assez d'ouverture pour que ce qui doit y passer ne soit pas gêné. La grande *écoutille* est placée ordinairement en avant du grand mât, vers le milieu de la longueur du vaisseau; la seconde *écoutille* est plus en avant précisément à l'échappée du gaillard d'avant, & répond sur la fosse aux cables; la troisième *écoutille* se trouve immédiatement sur l'arrière du grand mât, & répond à la cale aux vivres; il y a de plus une *écoutille* au gaillard d'arrière & au second pont, sur l'avant du mât d'artimon, avec un grand escalier pour descendre sous le gaillard & dans l'entre-pont; on voit encore au premier pont dans le milieu de la sainte-barbe, une petite *écoutille* qui répond sur la coursive des soutes à pain, & communique aux soutes à poudre; ainsi par-tout où l'on doit charger & décharger quelque chose dans les différens endroits de la cale, on voit des *écoutilles*. Au surplus, *voyez* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*, & EMMÉNAGEMENT.

ECOUTILLON, s. m. diminutif d'écoutille; petite écoutille pratiquée seulement pour le passage des hommes, ou pour les effets d'un petit volume. Il y a ordinairement quatre *écoutillons* pratiqués sur le second pont, deux en avant & deux en arrière du grand mât, entre lui & la grande écoutille, & l'écoutille aux vivres; ils ont chacun un escalier pour descendre en entre-pont & en remonter. On voit encore un *écoutillon* sur le premier pont en avant de l'étambot; il répond sur la soute de rechange, où le canonnier met tous ses ustensiles. *Voyez au surplus* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*, & EMMÉNAGEMENT.

ÉCOUVILLON, *terme d'artillerie*, c'est un instrument composé d'un petit cylindre de bois arrondi par le bout extérieur, garni d'une peau de mouton ou de poil de sanglier; dont le diamètre est moindre de deux ou trois lignes que celui du canon; il est emmanché au bout d'une gaule de bois de frêne bien arrondie, & plus longue que l'ame de la pièce à qui il est propre. On fait souvent le manche de l'*écouvillon* en cordes, de six à huit pouces de circonférence, bien torses & goudronnées pour les affermir; ce sont les meilleurs & les plus maniables; mais de quelque matière qu'ils soient, ils ont ordinairement à l'autre bout un autre petit cylindre de bois qui sert de refouloir. Au surplus, *voyez* CANONNAGE.

ÉCOUVILLONNER, v. a. c'est se servir de l'écouvillon, en le passant jusqu'au fond du canon, pour le nettoyer & éteindre le feu qui pourroit rester dans l'ame par quelques morceaux de la gargousse, après avoir tiré. On ne manque jamais d'*écouvillonner* les pièces à chaque coup qu'elles tirent pendant un combat; & pour les rafraîchir, on trempe l'écouvillon dans l'eau avant d'*écouvillonner*.

ÉCRITURES, s. f. ce sont tous les journaux, regîstres, passeports, connoissemens, lettres, &c. enfin tous les papiers écrits qui se tiennent & se conservent dans les bâtimens de mer & dans les ports. *Voyez* pour la forme des *écritures*, la tenue des regîstres & des comptes, tant selon l'ordonnance actuelle de 1776 que selon les précédentes; pour le détail des ports; les mots *fonctions des officiers d'administration dans les ports; régie & administration; direction* : pour le détail à la mer; les mots *détail, fonctions des officiers d'administration à la mer*. Pour les *écritures* qui se tiennent relativement aux bâtimens de commerce, *voyez* le *Dictionnaire du commerce faisant partie de la présente Encyclopédie*. *Voyez* aussi DÉTAIL.

ÉCRIVAIN; dans la marine, c'est en général la personne chargée des écritures à bord des vaisseaux & dans les ports. Il y a des *écrivains* sur les bâtimens de commerce, comme sur ceux du roi; dans les premiers, *voyez* le *Dictionnaire du commerce faisant partie de la présente Encyclopédie*; pour les autres, *voyez* ÉCRIVAIN *de la marine*. *Voyez* aussi DÉTAIL.

ÉCRIVAIN *de la marine & des classes*; les écri-

vains de la marine & des classes ont été supprimés avec les officiers d'administration par ordonnance du 27 septembre 1776. *Voyez* pour cette suppression, le mot *commissaire :* ainsi que pour la classe de sujets de laquelle ils étoient tirés, pour les fonctions qu'ils avoient, leur embarquement sur les vaisseaux & frégates, leurs appointemens. *Voyez au surplus* RÉGIE & ADMINISTRATION; COMPTABILITÉ; DIRECTION; DÉTAIL.

ÉCRIVAIN *de roi ; l'écrivain* du roi, on, plus conformément à l'usage, l'*écrivain* de roi étoit l'*écrivain* de la marine, servant suivant l'ordonnance de 1689 jusqu'à celle de 1765, dans les arsenaux de sa majesté & sur ses bâtimens de mer, immédiatement sous les ordres des commissaires de la marine; c'est du corps que formoient ces *écrivains* de roi, que l'on tiroit ces commissaires. Lorsque l'on fit l'ordonnance de 1765, jugeant qu'il s'étoit glissé dans ce corps des sujets d'une naissance trop obscure, & d'ailleurs à ne pas mériter de distinction par leurs talens, on y fit une espèce de triage. Le choix forma le corps des *sous-commissaire de la marine*; voyez au mot *commissaire*, les dispositions concernant les officiers de l'administration de la marine & les *écrivains*. Mais la faveur ne présida-t-elle pas un peu à cette opération? Il est certain, au moins, qu'il étoit demeuré dans le corps des *écrivains*, des gens très-bien nés, excellens serviteurs du roi.

ÉCUBIER, f. m. les *écubiers* sont des trous ronds *X* (*fig.* 125) percés un peu obliquement, deux de chaque côté, tribord & babord de l'étrave, en dessous de la poulaine, dans lesquels on passe les cables, quand on veut les entalinguer aux ancres pour se disposer à mouiller. Les *écubiers* ont toujours plus de diamètre d'ouverture que le gros cable du navire, parce qu'il y doit passer avec la plus grande facilité, lors même qu'il est épissé. Ce diamètre doit être égal aux deux tiers de la circonférence du cable. Lorsque les cables, dans les vaisseaux de commerce, sont sur le second pont, les écubiers sont percés au ras du tillac obliquement de haut en bas, & l'on place à quelques pieds sur l'arrière un chevalet en tourniquet sur taquets, élevés de six à huit pouces au-dessus du pont, sur lequel on l'établit bien solidement, pour faciliter la manœuvre des cables. Dans les vaisseaux de guerre, on perce les *écubiers* en entrepont à la moitié de la hauteur des deux ponts; alors on fait une gatte sur l'arrière avec des dalots pour l'écoulement des eaux; & dans tous les tems il faut que les *écubiers* soient garnis de plomb, d'un demi-pouce ou de trois quarts de pouce d'épaisseur, & évasés en dehors, arrondis sur l'arrête. *Voyez au surplus* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*.

ÉCUEIL, f. m. c'est en général toutes sortes de bancs ou rochers à fleur d'eau ou cachés sous l'eau, & par-dessus lesquels les vaisseaux ne peuvent passer sans courir risque d'y périr.

ÉCUME, f. f. mousse blanche qui paroît sur la surface de la mer, quand elle est fort agitée, & autour du vaisseau, quand il cingle avec vitesse.

ÉCUMER *sur la mer*, v. n. c'est pirater, être forbans, voleurs publics.

ÉCUMEUR *de mer*, f. m. c'est un forban qui pirate, & vole indifféremment sur toutes les nations : il est à remarquer que l'Angleterre en a plus fourni que toutes les autres nations ensemble. (*B*).

ÉCURIE *flottante*, f. f. la marine est quelquefois dans le cas de faire des transports de troupes, tant cavalerie qu'infanterie, hommes & chevaux, ainsi que de chevaux d'artillerie, &c., alors il faut faire des établissemens d'*écuries* à bord des bâtimens de transport.

Toute barque sans entre-pont de 200 à 300 tonneaux, d'une construction ordinaire, & vaisseau de commerce de 350 tonneaux, & au-dessus, sont communément, propres à recevoir ces établissemens dans la cale; il faut, dans cette partie, une hauteur suffisante (ce que l'on appelle *creux de cale*), pour, le bâtiment lesté, en état de naviguer, trouver une distance de six pieds de la surface du lest, bien applani, au-dessous du pont. On sent que si l'on n'avoit que des bâtimens qui eussent peu de creux de cale, mais que, d'un autre côté, on eût, à discrétion, du lest de fer à sa disposition, il y a peu de bâtimens que l'on ne pût rendre d'un bon service pour des *écuries;* parce qu'en les lestant totalement en fer, à l'exception de menu cailloutage & sable pour unir la surface du lest, ce lest prendroit peu de hauteur. Passons à la construction de ces *écuries*.

Etablissement dans la cale. Tracez dans la cale, tribord & babord, sur le vaigrage, une ligne qui détermine la hauteur du lest à six pieds, comme nous le venons de dire, en contre-bas des baux du pont. Pour cela vous prenez une règle de six pieds, ou le premier bout de bois coupé de cette longueur. Vous la posez bien verticalement, de manière qu'une de ses extrémités touche le dessous du bau, &, en même-tems, l'autre le vaigrage : cela vous donne sur ce vaigrage un point, que vous marquez. Vous faites la même opération à chaque bau, ou de deux baux en deux baux, d'un bord & de l'autre; par tous les points que cela vous donne vous faites passer un trait, au moyen de la ligne du charpentier; & vous avez votre hauteur de lest, tracée.

Les chevaux sont placés, dans la cale, la tête à bord, la queue vers le milieu du bâtiment; il faut au moins pour la longueur de chaque, un espace de 6 pieds 6 pouces : lorsque les bâtimens ont de la largeur de reste, on place tribord & babord de la carlingue des épontilles de 15 pieds en 15 pieds, & à une distance du bord de 6 pieds 6 pouces à 7 pieds. On établit des traverses horizontales suivant la longueur du vaisseau d'une épontille à l'autre; elles sont entaillées à queue d'aronde dans ces épontilles pour pouvoir se démonter; elles doivent avoir 5 pouces d'équarrissage, & être posées, leur partie supérieure, à 3 pieds 4 pouces de la surface du lest.

Les cabrions qui servent pour la séparation des chevaux, sont aussi dans une situation horizontale, & à 3 pieds 4 pouces de la surface du lest. Ces cabrions s'assemblent à tenons avec les traverses, & sont reçus à bord sur des taquets, dans lesquels ils sont entaillés à queue d'aronde. On met une distance de 27 pouces entre ces cabrions, de milieu à milieu, ce qui donne une largeur suffisante pour chaque cheval.

On conçoit qu'indépendamment de la hauteur, les bâtimens ne peuvent recevoir des chevaux que dans les parties où ils conservent une largeur, au moins, de 13 pieds; ainsi comme ils diminuent, à l'égard de cette dimension, à mesure qu'on va du milieu à l'arrière & à l'avant, il ne faut faire son établissement qu'entre les endroits des extrémités où l'on peut trouver cette largeur de 13 pieds à l'uni du lest. On mesurera la longueur que cela peut donner, on divisera cette quantité par 27 pouces & en doublant le quotient, on aura la quantité de chevaux que peut contenir la cale. On observera au surplus la hauteur du lest au-dessus du vaigre du fond, déterminée par la hauteur de 6 pieds en contre-bas du pont que l'on a pris pour les chevaux, & on fera son calcul pour voir si elle donne assez d'espace, pour y mettre la quantité nécessaire, de l'espèce de lest qu'on peut se procurer, afin que le bâtiment puisse naviguer en sûreté. S'il en étoit autrement, il faudroit abandonner le bâtiment, au moins, quant au projet de mettre des chevaux dans sa cale.

L'auge doit avoir de dehors en dehors pour hauteur, 9 pouces; largeur, à sa partie supérieure, 13 pouces $\frac{1}{2}$; à sa partie inférieure, 9 pouces $\frac{1}{2}$; elle doit être faite de bordage d'un pouce & demi, & posée à bord, de manière que le dessous soit à une hauteur de 2 pieds 5 pouces au-dessus du lest.

Le ratelier a 2 pieds 1 pouce de hauteur, & est posé immédiatement sous les baux, avec la pente à l'ordinaire.

Le grand panneau, pour que les chevaux puissent y passer, doit avoir 6 pieds $\frac{1}{2}$, soit dans un sens, soit dans l'autre : au moins mesuré diagonalement.

Etablissement sur le pont. Les chevaux sont placés, sur le pont, la tête vers le milieu, la queue à bord; on ne peut les établir sur les bâtimens, ayant des gaillards, que dans la coursive, entre ces gaillards; dans les bâtimens ras, on peut en mettre plus de l'arrière; mais, à ne partir, de l'avant, qu'à 3 pieds en arrière du vireVau. Dans les vaisseaux qui ont des passe-avants, toujours trop bas, dans les navires de commerce, pour cet établissement, il faut les faire sauter, ainsi que leurs courbes. Il faut toujours 6 pieds 6 pouces pour la longueur des chevaux, 27 pouces pour la largeur, & 3 pieds 4 pouces pour la hauteur des barres de séparation.

Ainsi donc on place contre le bord, des montans de 3 à 4 pouces d'équarrissage, de 27 pouces en 27 pouces, à compter du milieu du cabrion; à 6 pieds 6 pouces du bord, on placera des cabrions verticaux correspondans à ceux du bord, par conséquent distans aussi entr'eux de 27 pouces; ils seront enchâssés, par leurs pieds, dans des taquets à gueule fixés sur le pont. On établira contre chacun de ces couples de cabrions correspondans, d'autres cabrions en forme de barotins, entaillés moitié par moitié avec les verticaux; ils serviront à former le passe-avant au-dessus des chevaux. Le lit supérieur de ces barotins sera à une hauteur au-dessus du pont, de 5 pieds 4 pouces à bord, & de 5 pieds 7 pouces, à l'endroit où ils seront arrêtés sur les cabrions verticaux du milieu : mais ces cabrions verticaux n'en auront pas moins 6 pieds 6 pouces pour recevoir les coyers aussi faits avec des cabrions : ces coyers se fixeront en *a* (*fig. 606*) sur la tête des cabrions du milieu, & en *b* sur le barotin, à une distance *b c* de 30 pouces de ce point *b*, son origine, au cabrion du milieu. On conçoit que ces coyers sur lesquels sont continués les bordages du passe-avant, donnent de l'espace pour le mouvement de la tête du cheval, & assez de hauteur, pour établir les rateliers. Ces rateliers, les auges, les barres de séparation sont établis sur le pont comme dans la cale. Il faut que les barotins des extrémités de l'établissement, aillent de bord à bord.

On suspend, à bord, les chevaux, sur des sangles; on leur met aussi des poitrails & des reculemens, pour, sans trop les gêner, les contenir aux mouvemens de roulis. On perce des trous dans les bordages des passe-avants, à 30 pouces des cabrions de l'avant & de l'arrière du poste du cheval, pour y passer les amarrages de ces sangles : c'est-à-dire, qu'il se trouve 18 pouces entre ces trous; on place semblablement de forts taquets gougés, au-dessus des chevaux dans la cale, bien chevillés, soit aux baux, soit au pont, pour le même objet; les reculemens & les poitrails sont de même amarrés à de pareils taquets, ou aux traverses.

Il est bon de savoir que les chevaux que l'on embarque consomment, par jour, 55 livres de foin, 14 livres d'avoine, 10 pots ou 20 pintes d'eau, & 5 livres de son pour mettre dans l'eau.

ECUSSON, f. m. espèce de cartouche sculpté, dans lequel on met les armes du roi, de la province, de la ville, ou du propriétaire du vaisseau; c'est un ornement de pouppe, qui se place au milieu de la galerie ou du couronnement. Quelquefois on met aux frégates & aux flûtes un *écusson* au lieu de figure sur le taille-mer, parce que cela est plus léger, qu'il est susceptible de beaucoup de goût, & que cela termine également bien l'éperon.

EFFACER, *s'effacer*, c'est présenter le côté de plus en plus; lors, par exemple, qu'un vaisseau est embossé avec des cables ou grelins pour canonner l'endroit qu'il attaque, ou pour défendre celui qu'il doit garder; il vire sur des embossures pour *s'effacer* davantage & mieux présenter le côté. Un vaisseau est *effacé*, quand il présente le travers à quelques endroits. Il est *effacé* devant la batterie, devant

l'entrée. Un vaisseau doit *s'effacer*, lorsque présentant le bout, il faut qu'il se place de manière à présenter le côté : *il faut qu'il s'efface pour canonner la terre* ; on *s'efface* quand le vent est fort, avec les voiles d'arrière, ou des grelins disposés pour cela, sur lesquels on vire à force de cabestan. (*B*).

EFFLOTTER, v. a. c'est séparer un ou plusieurs vaisseaux d'une flotte. *Nous eûmes un grain qui nous* efflotta *les uns des autres.* (*A* & *S*).

ÉGOHINE, s. f. c'est une sorte de scie à main, avec une poignée droite. (*A*).

EGORGEOIR, s. m. c'est une espèce de cargue particulière, que l'on met aux huniers, pour faciliter de les carguer d'un vent forcé, & de les serrer en chemises; on passe les *égorgeoirs* dans deux poulies simples, frappées sur les haubans de l'avant du mât de hune, un peu au-dessus de la vergue lorsqu'elle est amenée; ensuite ils passent tribord & babord, sur les deux ralingues des côtés du hunier, & vont faire dormant au milieu de la vergue, sur l'avant, pour s'amarrer sur les itagues ou sur l'estrope de la poulie d'itague : d'autres fois on frappe les poulies sur la vergue même, ou sur les itagues, si elles sont dormant sur la vergue, & l'on place les deux dormans sur l'arrière, en faisant passer les courans sur l'avant, pour passer ensuite de l'avant à l'arrière dans les poulies : cette méthode vaut mieux, car on peut carguer le hunier & l'égorger jusques contre le mât sans qu'il soit amené; & lorsqu'on veut qu'il soit serré par l'*égorgeoir*, jusques contre le mât, si les poulies sont frappées sur les haubans, on fait passer celui de tribord dans la poulie de babord, & celui de babord dans celle de tribord, & le courant de chaque *égorgeoir*, tombe comme les autres manœuvres sur les gaillards, d'où l'on pèse dessus.

EGORGER *un hunier*, v. a. c'est le carguer avec l'égorgeoir; cette manière est très-vive. Un hunier est *égorgé*, lorsqu'il est cargué avec un égorgeoir.

ÉGOUT, s. m. écoulement des eaux dans les parties intérieures du navire, soit par défaut de calfatage, soit par pourriture du bois ou autres ouvertures quelles qu'elles puisse être.

EGOUTTER, v. a. ôter l'eau provenant des égouts, soit en resséchant la place qu'elle occupe avec des fauberts, soit en l'épuisant avec des escops ou gamelles; on dit quelquefois même *égoutter*, pour pomper, quand un bâtiment fait peu d'eau : *il faut* égoutter *de tems en tems* : il faut pomper de tems en tems.

EGOUTTOIR, s. m. c'est un treillis dont on se sert dans quelques corderies, pour faire égoutter le cordage qui a été goudronné. Dans les corderies du roi où l'on goudronne par immersion, c'est au moyen du plan incliné ZZ (*fig.* 408), que l'on égoutte le cordage dans la barrique, &c. *Voyez* le mot CORDAGE *goudronné* ou *noir*.

EGUILLETTE, s. f. *Voyez* pour ces différentes acceptions AIGUILLETTE.

ÉGUILLETTER, v. a. *Voyez* AIGUILLETTER.

ÉGUILLOT, s. m. l'*éguillot* est la partie de la ferrure du gouvernail *pp* (*fig.* 114.) fixée au gouvernail. *n* est le femelot dont les deux branches embrassent l'arrière du vaisseau & l'étambot; il reçoit l'*éguillot p*; & au moyen de plusieurs ferrures pareilles, le gouvernail tourne comme une porte sur ses gonds.

ÉHEM, nom, selon M. Saverien, que les nègres donnent à leurs canots. (*S*).

ÉLANCÉ, s. m. couple dévoyé de l'avant. *Les élancés.*

ÉLANCEMENT *de l'étrave*, s. m. l'*élancement* de l'étrave est une distance prise, sur la prolongée du dessous de la quille, de l'angle extérieur du brion, à un à-plomb, rasant la partie extérieure de l'étrave; toutefois supposant le vaisseau droit & sans différence de tirant d'eau; c'est-à-dire, sa quille dans une position horizontale.

S'il est nécessaire de donner de l'*élancement*; & dans ce cas, que l'on ne révoque guères en doute aujourd'hui, quelle quantité il en faut donner : ce sont des points de construction qui ont été longtems fort discutés, & sur lesquels il n'y a encore rien de décidé.

Voici ce que dit M. Duhamel sur ce sujet, & ce qu'il dit, c'est ce qui se disoit dans la construction il y a trente ans; il parle en même-tems de la quête de l'étambot, à cause de l'espèce de rapport qu'il paroît y avoir dans la position de ces deux pièces. » Pour trouver l'*élancement* de l'étrave « c'est cet académicien qui parle » plusieurs constructeurs prenoient anciennement un huitième de la longueur totale du vaisseau, & ils donnoient, pour la quête de l'étambot, le quart de l'*élancement* de l'étrave : ainsi un vaisseau de 168 pieds de longeur auroit eu 21 pieds d'*élancement*, & 5 pieds 3 pouces de quête.

D'autres constructeurs donnent, pour l'*élancement* de l'étrave, la douzième partie de la longueur totale du vaisseau pour les vaisseaux de 60 canons & au-dessus; pour ceux depuis 40 jusqu'à 60, la quatorzième partie de la longueur, & la quinzième pour les petits. Il a aussi des constructeurs qui ne prennent que la quinzième partie de la longueur totale même pour les gros vaisseaux, & pour la quête de l'étambot, la sixième partie de l'*élancement* de l'étrave (on entend par gros vaisseaux, ceux de 40 canons & au-dessus) : ainsi en prenant la quinzième partie, un vaisseau qui auroit 168 pieds de longueur, auroit 11 pieds $\frac{1}{5}$ d'*élancement*, & 1 pied 10 pouces 6 lignes de quête. Pour les frégates ils prennent la treizième partie de la longueur du bâtiment pour l'*élancement* de l'étrave, & la sixième partie de l'*élancement* pour la quête de l'étambot.

Pour les petites frégates de 22 canons & au-dessous, ils prennent la quatorzième partie de la longueur totale du vaisseau pour l'*élancement* de l'étrave, & la cinquième partie de l'*élancement* pour la quête de l'étambot.

Enfin quelques constructeurs, pour avoir la quête & l'*élancement*, prenant un dixième ou un douzième de la longueur totale, divisent cette quantité

quantité en cinq parties égales; ils en destinent quatre pour l'*élancement*, & une pour la quête.

On voit que, si l'on soustrait, suivant le premier exemple, 21 pieds pour l'*élancement*, & 5 pieds 3 pouces pour la quête, la longueur de la quille restera de 141 pieds 9 pouces.

Remarque. On met en question, s'il est avantageux de rendre la quille des vaisseaux fort longue, ou de la tenir courte; ou, ce qui est la même chose, s'il faut donner peu ou beaucoup d'*élancement* à l'étrave, & de quête à l'étambot.

Cette question a beaucoup partagé les constructeurs : pour la résoudre, il faudroit décider s'il est important que les vaisseaux aient plus de longueur au haut de l'étrave & de l'étambot qu'à la quille; & les réflexions que M. Olivier, célèbre constructeur, a faites à ce sujet, l'ont engagé à faire plusieurs vaisseaux, comme le *Mars*, l'*Alcide*, &c. qui n'avoient ni quête ni *élancement*, & qui néanmoins se sont bien comportés à la mer. Je crois que l'intention de M. Olivier n'étoit pas de condamner absolument l'*élancement*, mais seulement de prouver que cette circonstance étoit plus indifférente que l'on ne se l'imaginoit.

L'*élancement* de l'étrave fait que la longueur du vaisseau est terminée en avant par une ligne courbe, qui forme un arc à-peu-près de 70 degrés, & la quête fait, que cette longueur est terminée en arrière par une ligne droite, qui est inclinée à la quille.

Il y a cent ans que l'on ne donnoit à la quille que les deux tiers de la longueur qu'il y a entre l'étrave & l'étambot : depuis on a augmenté sa longueur, en diminuant de l'*élancement* de l'étrave & de la quête de l'étambot. On a donné pour l'*élancement* de l'étrave, la longueur du bau, & à proportion pour la quête de l'étambot; on s'est ensuite réduit à no donner presque, pour l'*élancement* de l'étrave, que la sixième partie de sa distance à celle de l'étambot : peu-à-peu on a alongé la quille, & maintenant l'*élancement* n'est que d'un douzième de la distance de l'étrave à l'étambot.

Cet alongement de la quille a toujours paru avantageux; & c'est ce qui a déterminé M. Olivier à supprimer, dans le *Mars* & l'*Alcide*, l'*élancement* & la quête.

Un vaisseau, de la grandeur du *Mars*, auroit eu, au commencement du siècle, 50 pieds d'*élancement*; peu après il en auroit eu 40 & demi, ensuite 26 & demi, puis 21 & 22; aujourd'hui, 18 à 19, ou même 14 à 15 : quelques-uns ne lui en auroient même donné que 12. M. Olivier l'a supprimé tout-à-fait : voici les considérations qui l'y ont déterminé.

1°. La construction en devient plus aisée : l'avant & l'arrière étant terminés par des lignes perpendiculaires, toutes les courbes qui déterminent les extrémités du vaisseau, aboutissent à l'avant & à l'arrière à des lignes connues & à des points certains; au lieu qu'en donnant de la quête & de l'*élancement*, ces courbes aboutissent en avant à une ligne courbe, & en arrière à une ligne oblique, qui sont l'une & l'autre des lignes sur lesquelles on ne peut point compter. Il résulte donc de la suppression de l'*élancement* & de la quête, une plus grande facilité pour déterminer avec précision & sûreté les lignes du fond du vaisseau. Cela est vrai : néanmoins on verra dans la suite, qu'on a des méthodes pour bien conduire les lignes d'eau jusqu'à la rencontre d'une étrave courbe.

2°. On sait quelles sont les qualités nécessaires à un vaisseau. La suppression de l'*élancement* & de la quête n'intéressent en rien la qualité de porter la voile, ni celle d'avoir la batterie haute (cela est vrai) (*a*); elle ne fait rien à sa marche, vent en arrière, ou vent largue (nous croyons cependant qu'elle la diminue un peu) : mais cette diminution est avantageuse au plus près. Car en retranchant la quête & l'*élancement*, la longueur de la quille se trouve égale à celle du vaisseau; donc un vaisseau sans quête ni *élancement*, doit moins dériver que les vaisseaux ordinaires (cet avantage est certain).

Enfin, par la diminution de l'*élancement*, on fait que le pied du mât de misaine porte sur la quille, au lieu d'aboutir sur l'étrave, qui pourroit être ébranlée par un aussi grand poids. Cela est vrai, quand l'*élancement* est fort grand : mais le mât de misaine porte sur la quille, quand l'*élancement* est médiocre; d'ailleurs, la suppression entière de l'*élancement* n'est pas sans inconvénient.

1°. Un vaisseau à étrave droite doit être moins sensible à son gouvernail, & arriver plus lentement.

2°. L'arrondissement de l'étrave doit diminuer un peu la résistance du fluide.

3°. En faisant la quille de toute la longueur du vaisseau, il doit souvent arriver, quand on lève l'ancre, que sa patte s'arrête sous la quille.

4°. Il y a des cas particuliers où l'échouage seroit plus dangereux, lorsque l'avant se termine par un angle, que quand il est arrondi.

5°. Comme les vaisseaux à étrave droite devoient être durs à arriver, on a porté le mât de misaine vers l'avant; ce qui a obligé de raccourcir la partie du beaupré qui est dans le vaisseau, & le mât en a été moins bien assujetti.

M. Olivier avoit prévu ces objections : il étoit même parvenu à diminuer les défauts dont nous venons de parler; & les capitaines qui ont commandé les vaisseaux à étrave droite, ont su en tirer un fort bon parti. Néanmoins, il résulte des expériences répétées qu'on a faites à ce sujet, 1°. que la quantité précise de l'*élancement* n'est pas aussi

(*a*) Nous ne voulons pas interrompre M. Duhamel au milieu de sa discussion; mais avant de finir cet article, nous dirons quelque chose de ce que nous en pensons. (*Note de l'Editeur.*)

importante qu'on le croiroit; 2°. qu'on a très-bien fait de beaucoup diminuer de l'*élancement* qu'on donnoit autrefois aux vaisseaux; 3°. qu'il convient de donner un peu d'*élancement*, ne fût-ce que pour empêcher que la patte de l'ancre ne se prenne sous la quille, lorsqu'on lève l'ancre, & afin que l'arrondissement de l'étrave offre moins de résistance au fluide, que ne feroit une étrave tout-à-fait droite, & pour éviter d'avoir des vaisseaux trop ardens.

Il est bon de remarquer encore qu'il y a principalement de l'avantage à diminuer l'*élancement* aux petits bâtimens, parce qu'ils sont plus sujets à dériver que les gros.

A l'égard de l'étambot, on ne voit aucune raison de lui donner de la quête: mais on apperçoit qu'en la supprimant, le gouvernail en doit être plus solidement établi, & par sa situation perpendiculaire, réussir mieux au fluide, que s'il étoit oblique; d'ailleurs, la quête de l'étambot fait que tous les poids de la poupe tendent à délier le vaisseau en cette partie, ou à ouvrir l'angle que l'étambot fait avec la quille «.

M. Duhamel paroît affirmer assez positivement, que la suppression de l'*élancement* & de la quête n'intéresse en rien la qualité de porter la voile. Il semble cependant qu'elle ne diminue la dérive que parce qu'elle met le bâtiment dans le cas de présenter une plus grande surface à la résistance latérale; cette suppression d'*élancement* & de quête augmente la surface latérale dans ses parties les plus basses, où elle est plane, & par conséquent dans l'endroit où la résistance latérale est absolue: ces circonstances ne peuvent pas manquer de faire baisser la résultante de l'impulsion latérale, qui joue un rôle considérable dans l'équilibre du navire. *V.* Stabilité.

Je crois aussi que la suppression de l'*élancement* influeroit plus sur la marche que M. Duhamel ne semble le craindre: mais ma foi, à cet égard, est plus hypothétique, si je puis parler ainsi, que pour ce qui concerne la stabilité. Quoi qu'il en soit, voici ma manière d'envisager la chose. La suppression de l'*élancement* ne peut faire qu'augmenter dans les vaisseaux, ces cavités de la partie basse de l'avant, d'où il résulte une espèce de voûte, où, lorsque le vaisseau file, il doit s'opérer une impulsion extraordinaire de la part du fluide, parce qu'il paroît qu'il doit y avoir un entre-choc de ses particules, à cause de la convergence des rayons selon lesquels elles sont repoussées dans la réaction du navire; elles doivent éprouver un embarras à se dégager qui apparemment augmente la résistance. Comme les façons de l'arrière sont plus hautes, on voit combien l'eau tourbillonne dans le remoux, ce qui doit donner une idée de ce qui se passe de l'avant, mais à une trop grande profondeur, pour que cet effet puisse se rendre sensible à la surface. Il y a des sortes de bâtimens en qui on a supprimé ces cavités, ce qui nécessite d'autant plus d'*élancement*, qu'ils ont d'ailleurs moins de varangue: ces bâtimens marchent supérieurement; particulièrement les bateaux bermudiens. Il en est même à qui l'on n'avoit pas songé à donner la qualité de bon voilier, & qui par cette forme de l'avant, en espèce d'ellipsoïde, se trouve marcher fort bien.

Un officier d'un mérite distingué & du plus grand savoir, loin d'être du sentiment que l'on puisse supprimer l'*élancement*, feroit d'avis d'en donner un prodigieux, qui se fît sentir dès le maître couple, mais par une courbe fort douce: cela principalement pour donner aux vaisseaux de ligne, plus de facilité d'évoluer. Il y auroit encore d'autres avantages, sans compter celui présumé d'une plus grande marche; le vaisseau étant d'une forme à le rendre moins ardent, il feroit permis de porter le mât de misaine plus sur l'arrière, par conséquent plus de facilité d'amurer solidement la misaine; & plus quarrément, sans trop l'apiquer. Les mâts d'artimon dans les vaisseaux de ligne sont fort peu de chose; ils ne portent de voiles, pour ainsi dire, que pour faire gouverner: cette construction permettroit de porter un mât d'artimon plus proportionné aux deux autres.

On pourroit craindre qu'un pareil bâtiment n'eût plus de dérive qu'un autre; il est certain qu'il auroit moins de surface latérale, à moins qu'on n'augmentât le tirant d'eau de l'arrière, ce en quoi il y auroit un autre inconvénient: mais si le navire tailloit réellement mieux de l'avant, soit par la forme de sa proue, soit à cause de la quantité de voiles de plus, qu'il pourroit porter, sa dérive pourroit bien n'être pas plus considérable que celle des autres vaisseaux; parce que, comme on le sait, mieux les vaisseaux marchent, moins ils dérivent.

ELEF *d'eau*, c'est le flux de la mer. (*S*)

ÉLÉVATION, s. f. hauteur angulaire relativement à une ligne horizontale. En artillerie on considère l'*élévation* ou l'abaissement, relativement à l'horizon, des objets sur lesquels on veut pointer les pièces; &, excepté lorsqu'on est assez près pour tirer de but en blanc, on pointe à une certaine *élévation* qu'enseigne la théorie du mouvement des projectiles. *Voyez* Canonnage. En *astronomie*, *pilotage*, on considère l'*élévation* du pôle, des astres, au-dessus de l'horizon; cette *élévation*, cette *hauteur* n'est pas une hauteur absolue, mais un certain degré d'*élévation* qui se détermine avec des instrumens imaginés pour mesurer des angles. *Voyez* Hauteur.

ÉLEVER, (s') *dans le vent*, v. réf. c'est, en serrant le vent, bien au plus près, s'approcher de son origine; on *s'élève* au vent d'une terre, d'un cap, d'une côte, en louvoyant, les voiles bien orientées, tenant bien le plus près, mais en conservant assez de vent dans les voiles pour courir de l'avant sans trop dériver; virant de bord quand le vent refuse, parce qu'alors il adonne sur l'autre bord; tenant la même bordée, tant qu'il est possible, quand elle est bonne. On ne peut *s'élever* dans

le vent d'un navire que lorsqu'il navigue moins bien, ou avec moins de soin que soi.

Élever (s') *en latitude, en longitude*, c'est faire une route suivant laquelle les degrés de latitude, de longitude de sa position augmentent : allant de l'équateur vers l'un des pôles, & du premier méridien vers l'est.

ÉLINGUE, s. f. ce n'est souvent qu'un cordage en double, épissé par ses deux bouts, avec lequel on embrasse les ballots & autres objets qui ne sont point d'un poids considérable, pour les hisser à bord; ou pour les hisser de la cale, & les débarquer; on passe un des doubles dans l'autre, & on y croche un palan; l'*élingue* serre le corps qu'elle embrasse, aussi-tôt qu'on hale sur le garant du palan, & elle l'enlève, pour qu'on puisse le manier & le placer où il est nécessaire.

Elingue *à barrique*, c'est un cordage (*fig.* 116) formant deux grandes boucles qui coulent dans chacun des estropes ou œillets faits à ses bouts: ces deux boucles ayant embrassé la futaille, on saisit le milieu de l'*élingue* avec le croc d'un palan, ainsi qu'on le voit dans la figure; & on est en état de hisser le poids.

Elingue *à croc* ou *à pattes*, c'est également une *élingue* à barrique; elle est formée d'un cordage simple, aux deux bouts duquel on estrope de forts crocs de fer plats, comme on le voit dans la fig. 115; on saisit avec ces deux crocs ou pattes, le bord de la futaille jusqu'au jable, à chacune de ses extrémités; on croche un palan au milieu du cordage; au moyen de quoi on la déplace & l'enlève du lieu où elle est engagée, comme on pourroit le faire avec les autres *élingues;* car on ne se sert guères de celle-là, que quand on ne peut aller autour de la pièce, pour l'embrasser avec l'*élingue* à boucle.

ÉLINGUER, v. a. mettre les élingues aux pièces ou autres fardeaux qu'il est question d'enlever; dans les chargemens & déchargemens, opération qui exige de l'ordre, il y a toujours des gens chargés seulement d'*élinguer*, & d'autres dont le soin est de dégarnir les élingues & de les faire repasser aux premiers.

ELME, (*feu St-Elme*), nommé par les anciens *Castor* & *Pollux*. On nomme ainsi des feux qu'on apperçoit, particulièrement dans des tems d'orage, aux girouettes des mâts & au bout des vergues; ces feux font entendre, quand on s'en approche, un bruit souvent très-sensible.

On avoit toujours ignoré ce qu'ils sont, quand M. l'abbé Nollet reconnut, d'après une description bien faite de ces feux, qui se trouve dans les Mémoires de M. le comte de Forbin, que ce sont de véritables feux électriques; il y reconnut la forme d'aigrette qu'ont coutume de prendre ceux qui sortent des corps pointus ou anguleux, & le bruissement qui accompagne leur éruption. Ce sont des feux électriques qui sortent des extrémités des mâts & des vergues, parce que ces mâts & ces vergues, se trouvant sous une nuée orageuse, sont précisément dans le cas des corps pointus ou anguleux, non isolés, qu'on présente à un conducteur électrisé. (*Y*)

ÉLONGÉ, ÉE, part. pass. *Voyez* Alongé. *Élongé* vaut cependant mieux.

ÉLONGER *un vaisseau*. Voyez Alonger. *Élonger* est plus marin.

EMBANQUÉ, ÉE, part. pass. on dit qu'un vaisseau est *embanqué* quand il est entré sur quelque grand banc. *Nous étions* embanqués *sur le banc de Terre-Neuve, huit jours avant ceux qui avoient parti avec nous.*

EMBARCADERE, s. m. terme espagnol, pour signifier l'endroit où l'on peut embarquer & débarquer les effets de chargement : il est assez adopté parmi les marins. *Voyez* Débarcadère.

EMBARCADOUR, s. m. *Voyez* Embarcadere.

EMBARCATION, s. f. *Voyez* Embarquation.

EMBARDER, v. a. ou n. c'est obliger un navire qui est à l'ancre, le bout évité à un courant rapide, de lancer sur un bord ou sur l'autre, en lui faisant sentir son gouvernail; c'est faire *embarder;* mais souvent les vaisseaux prennent leurs lans d'*embarder* par le seul effet du courant. Un vaisseau *embarde*, lorsqu'il lance d'un bord sur l'autre, étant à l'ancre, soit par l'effet du vent ou du courant, ou parce qu'on lui donne ce mouvement avec le gouvernail.

EMBARGO, s. m. *Voyez* Arrêt.

EMBARQUATION, s. f. l'on entend par ce terme, toute espèce de petits navires à un ou deux mâts, & qui n'ont pas plus de 60 à 80 pieds de longueur. (*B*)

EMBARQUEMENT, s. m. c'est l'action d'embarquer des troupes réglées sur des vaisseaux de guerre & de transport, pour les porter en quelque pays que l'on veut défendre ou attaquer. *Notre* embarquement *se fit à Dunkerque, & le débarquement à Douvres.*

EMBARQUER, v. a. c'est mettre quelque chose dans un vaisseau; on dit aussi des personnes, qu'elles *s'embarquent*... qu'elles vont *s'embarquer. Embarquer la chaloupe* ou *le canot*, c'est mettre l'un ou l'autre dans le vaisseau sur ses chantiers, pour prendre la haute mer. *Embarque*, commandement pour faire entrer l'équipage dans le vaisseau ou dans les bateaux.

EMBELLE, s. f. *Voyez* Belle. *Embelle* paroît plus d'usage. On dit cependant *pointer en belle* plutôt que pointer dans l'*embelle.*

EMBLÉE, s. f. ce mot ne se dit qu'adverbialement avec la préposition *de*, & signifie du premier effort : *il ne faut pas donner à ce vaisseau le tems de se reconnoître; il faut l'enlever d'*emblée.

EMBLER, c'est dépouiller, tromper un corsaire. On se sert particulièrement de ce terme dans ce proverbe des marins : n'est larron qui larron *emble*, pour dire que ce n'est pas voler, que de dépouiller un corsaire. (*S*)

EMBLIER, c'est occuper beaucoup de place. (*S*)

EMBODINURE, ou EMBOUDINURE, s. f. *Voyez* BOUDINURE.

EMBOSSER *un navire*, v. a. *s'embosser*, v. réf. c'est traverser un navire mouillé, au vent ou au courant qui le tiendroit évité. On se traverse, on s'*embosse* en frappant un grelin sur son cable de bout, ou en mouillant une ancre dans une direction convenable. On passe l'autre bout du grelin ou du cable par le sabord le plus en arrière; on le garnit au cabestan & on y vire jusqu'à ce que le bâtiment soit suffisamment traversé. De cette manière il est *embossé*; il présente sa batterie à l'objet dont il veut se défendre, soit pour son propre salut, soit pour la garde de quelque passage, de quelque mouillage qui lui est confié.

EMBOSSURES, il se dit en général de toutes les préparations de cables, grelins & aussières frappés quelque part ou entalingués sur des ancres mouillées, pour embosser un vaisseau; on les appelle *embossures*. Ainsi l'on dit : qu'*un navire fait ses embossures*, quand il se dispose à s'embosser, pour présenter le côté à un objet qu'il veut canonner, le vent & la marée le faisant éviter autrement. On fait encore *embossure*, quand on veut appareiller avec sûreté d'abattre sur un bord déterminé dans un endroit étroit, ou pendant un coup de vent, pour éviter un danger en abattant. Un vaisseau mouille en faisant *embossure* sur l'arganeau de l'ancre qu'il laisse tomber, qui se trouve de cette manière entalinguée à deux amarres, lorsqu'il veut s'effacer en mouillant pour attaquer ou se défendre : ainsi *faire embossure*, c'est se disposer à embosser.

EMBOUCHÉ, ÉE, adj. un navire est *embouché*, quand il est entre les terres qui forment l'embouchure d'une rivière.

EMBOUCHURE, s. f. c'est l'entrée d'une rivière du côté de la mer, & l'endroit où elle s'y décharge.

EMBOUDINURE, s. f. *Voyez* BOUDINURE.

EMBOUFFETER, v. a. assembler des planches à rainures & languettes pour en faire des cloisons, plafonds & autres ouvrages de menuiserie. On entaille les joints de quelque bordage moitié par moitié, par exemple, ceux de la voûte: mais c'est plutôt un assemblage à recouvrement, qu'*embouffeté*.

EMBOUQUER, v. n. c'est entrer entre les terres d'un détroit. *Nous nous trouvions plus de vingt vaisseaux rassemblés par le vent contraire, qui cherchions tous à* embouquer *le détroit de Gibraltar*.

EMBOUSSURE, s. f. selon M. Saverien. *Voyez* EMBOSSURE.

EMBRAQUER, v. a. selon M. Saverien. *Voyez* ABRAQUER.

EMBROUILLÉ, ÉE, part. pass. le tems est *embrouillé*, lorsqu'il est sombre, chargé de vapeurs & brumeux.

EMBRUMÉ, ÉE, adj. le tems est *embrumé* quand il fait une petite brume, qui n'empêche pas de bien distinguer les objets à une lieue en mer. La terre est *embrumée*, quoique le tems soit fort clair, lorsque l'air est fort, & qu'elle est couverte d'une espèce de brume, ou d'exhalaisons que le soleil pompe, & qui la cachent aux yeux de ceux qui en sont à une certaine distance, de sorte qu'on ne peut pas bien la reconnoître, quoiqu'on la voie; cela arrive fort souvent, du tems le plus fin, dans la zone torride.

EMERILLON, s. m. c'est une espèce d'hameçon à tête, qui tourne sur une plaque de fer forgé, qui sert de boucle en se repliant en arganeau, lequel arganeau reçoit une chaîne de fer pour servir d'avançon à la ligne de pêche, & empêcher que les gros poissons ne la coupent lorsqu'ils se prennent avec l'*émerillon*. De même un croc à *émerillon* est un croc de palan, qui a une tête faite en dedans d'une plaque de fer très-forte, sur laquelle elle tourne, & dont les deux côtés se replient l'un sur l'autre en forme de boucle, dans laquelle on soude une cosse pour recevoir l'estrope de la poulie à qui il doit servir. On se sert aussi d'*émerillon* dans les corderies. *Voyez* FILER, COMMETTRE.

EMMANCHÉ, ÉE, part. pass. une hache, un refouloir, une masse, un marteau, ou tout autre outil est *emmanché*, quand il a un manche, c'est-à-dire, une poignée, avec laquelle on peut le mettre en usage.

EMMANCHER, v. a. mettre un manche.

EMMARINÉ. (S) *Voyez* AMARINER.

EMMÉNAGEMENT, s. m. on entend par les *emménagemens des vaisseaux*, tous les compartimens & logemens que l'on pratique dans leur intérieur par des planchers & cloisons, pour séparer les différens effets, en faisant des soutes, cales particulières, fosses; les faux-ponts, les chambres & logemens d'officiers, &c. sont des *emménagemens*: un vaisseau est bien emménagé, quand il est bien distribué intérieurement.

Les vaisseaux, frégates & corvettes du roi, & en général les bâtimens de guerre ont une façon uniforme & constante d'être *emménagés*, parce qu'ils ont un objet constant; dans les navires de commerce, les cales doivent être parées pour recevoir toutes sortes de cargaisons, & ils n'ont d'autres *emménagemens* que quelques chambres, cabanes, cambuses, &c. qui tiennent en quelque chose, des pareils *emménagemens* dans les bâtimens de guerre: & quoiqu'il y règne beaucoup d'arbitraire, ceux-ci peuvent en donner une idée.

Je me bornerai à entrer dans le détail des *emménagemens* d'une frégate de 40 canons, dont 28 de 18 en batterie; observant, en tems & lieu, en quoi peuvent différer les *emménagemens* des vaisseaux de ligne. Les plans de la frégate dont nous considérons les *emménagemens*, qui est une frégate suédoise, se trouvent dans les fig. 454 à 457, avec cette différence qu'elle est réduite, dans ces plans, à 34 pieds 6 pouces de largeur, quoiqu'elle en ait effectivement $37\frac{1}{2}$. Cette réduction a été faite dans des vues expliquées au mot CONSTRUCTION, *la*

science de l'ingénieur-constructeur. Pour ne pas multiplier les figures, nous avons cru ne devoir pas répéter ces plans; il faut seulement se souvenir qu'à l'égard du rapport qu'ils doivent avoir avec les différentes sections qui représentent les *emménagemens*, il faut en augmenter les dimensions dans celui de 34 ½ à 37 ½.

Par occasion on trouvera dans notre description des *emménagemens*, des détails de construction qui pourront donner quelques lumieres sur plusieurs objets traités au mot CONSTRUCTION, *l'art du charpentier.*

La fig. 607 représente une section verticale longitudinale de la frégate, faite par le milieu de l'étrave, de la quille, de l'étambot. La fig. 608 est une autre section verticale, mais selon la largeur, perpendiculaire à la quille, à l'endroit de la plus grande largeur du bâtiment; elle fait voir plusieurs des objets situés de l'avant. La fig. 609 est encore une section verticale latitudinale, faite un peu de l'avant du mât d'artimon, coupant les soutes à poudre & à pain, par le travers; elle découvre plusieurs des objets situés dans la partie de l'arriere. Dans les fig. 610, 611 & 612, on voit les objets de construction, d'*emménagemens*, & d'arrimage à vue d'oiseau: ce sont des sections ou des projections horizontales.

a est la quille (*voyez* dans les fig. 607 à 612, les objets qui peuvent s'y découvrir); *b* l'étrave; *c* l'étambot; *d* la contre-quille, avec les massifs de l'avant & de l'arriere; *e* la courbe de l'étambot; *f* la contr'étrave; *g* le contre-étambot intérieur; *h* le contre-étambot extérieur; *i* le gouvernail, *b'* le brion; *k* une espece de pince qui n'existe guères que dans les bâtimens étrangers; *l* le taille-mer en général: on peut remarquer ici, en passant, une maniere de composer l'éperon ou la guibre, de pieces de bois droit, qui est fort économique, en ce qu'elle épargne les bois tors nécessaires pour faire nos fleches ou digons, gorgeres, &c.: bois très-précieux par leur rareté, & les besoins indispensables que l'on en a, pour d'autres parties de la construction: on a tenté ce moyen d'économiser, à Brest, depuis peu, dans quelque radoub: mais il reste encore bien des choses à desirer, pour l'intelligence, dans l'assemblage qu'on y a imaginé: au surplus, continuons notre description. *m* sont les varangues; *n* les bouts ou les extrémités des genoux; *o* la maille; *p* la carlingue; *p'* les marsouins de l'avant & l'arriere; *q* la lisse d'hourdi; *r* les barres d'arcasse, parmi lesquelles, on voit celle de pont; *f* guirlandes du pont; *S* autres guirlandes; *t* alonge de tableau; *u* les baux; *w* le mât de beaupré; *x* celui de misaine; *y* le grand mât; *z* le mât d'artimon.

A est la plate-forme du maître-valet ou du commis des vivres, où se fait la distribution des vivres à l'équipage. Dans les vaisseaux de ligne, cette plate-forme fait partie du faux-pont, ou en est la prolongation; mais tout ce faux-pont, en grand, est cependant beaucoup plus élevé à proportion, parce que le premier pont est de quelques pieds au-dessus de la flottaison, tandis que celui des frégates, que l'on appelle assez improprement faux-pont, est en-dessous, n'ayant de batterie que sur le pont supérieur; *B* est le premier pont; *C* le second pont, ou le pont de la batterie, ou le pont supérieur; *D* est le gaillard d'arriere; *E* le gaillard d'avant; *F* les passe-avants; *G* la dunette.

Description des emménagemens. Au-dessous de la plate-forme *A* sont la cale au vin 1, où l'on met aussi les salaisons; la soute aux poudres en barils 2: quelquefois on fait une séparation de quelques pieds entre la cale au vin & les soutes à poudre, pour y établir la cave du capitaine; d'autres fois cette cave se place tribord & babord de l'archipompe. Après la soute aux poudres en barils viennent les coffres à poudre 3, & le fanal 4 qui éclaire cette partie. On voit le plan de ces coffres particuliérement dans la fig. 612. On prend un peu sur celui de l'avant à babord, pour pouvoir passer à côté de l'échelle, qui descend dans le couroir, & qui aboutit à l'ouverture 7, fig. 607 & 611. On peut remarquer que ces coffres finissent à rien dans les façons, mais il y a des faux-fonds qui ne leur laissent que 2 pieds environ, plus ou moins, de hauteur; ils sont doublés en cuivre ou en toiles bien brayées. Tous les clous qu'on est obligé d'employer dans les soutes, sont en cuivre. Dans les frégates françoises, ainsi que dans les vaisseaux, au lieu de fanal, il y a, dans cette partie, une autre espece de coffre que l'on appelle le *coqueron*, qui va jusques dans les façons tout-à-fait de l'arriere, au-dessous de la soute de rechange du maitre canonnier. Il me paroit mieux d'y mettre le fanal, comme dans celle-ci, par la difficulté de le placer ailleurs. Dans les vaisseaux, il se place dans une archipompe établie au-dessous du pied du mât d'artimon; & on prend sur les coffres de babord, pour faire un passage à côté, de l'arriere du couroir, où il y a aussi une échelle, à la soute aux poudres en barils.

Au-dessous du premier pont *B* que l'on appelle quelquefois, dans les frégates, improprement faux-pont, on trouve, à commencer de l'arriere, la soute de rechange du maitre canonnier 5 où il y a un couroir qui va au fanal; ensuite le tambour de ce fanal. Après viennent, entre le pont *B* & la plate-forme *A*, les soutes à pain 6, divisées en deux soutes de l'avant, l'une tribord, l'autre babord, & la soute tournante de l'arriere. Il y a deux soutes de chaque bord dans les vaisseaux, sans compter la soute tournante; & elles descendent de quelques pieds plus bas que le faux-pont, qui revient à la plate-forme *A*: elles ont environ huit pieds de hauteur; les soutes à poudre & à pain, dans les vaisseaux & frégates, se terminent au barot de l'arriere de l'étambrai du grand cabestan. En 7 est l'écoutille qui mene aux soutes à poudre; 8 soutes aux légumes; 9 soutes du commis; 10 soutes du capitaine pour ses provisions de table; 11 soutes du chirurgien, de l'écrivain & du pilote: on divise une de ces soutes

en deux pour cet effet. Dans les bâtimens françois, la soute du capitaine est ordinairement de l'arrière attenant la cloison des soutes à pain. Dans les vaisseaux de ligne, les soutes du chirurgien, du pilote, & celle de l'écrivain destinée particulièrement à mettre les hardes des morts, sont communément situées sur le faux-pont tribord & babord du grand panneau. C'est dans l'emplacement 12 de la plate-forme entre les soutes, que l'on descend les blessés, dans un combat, pour les y panser; il s'appelle l'*amphithéâtre;* dans les vaisseaux il est un peu de l'avant, sur le faux-pont, autour du grand panneau. Le chiffre 13 marque l'archipompe : observez de jetter toujours les yeux sur toutes les figures qui peuvent découvrir les objets : ici ce sont les fig. 607 & 611 : on voit les pompes 14; le parc à boulets en 15; les carlingues des mâts majeures en 16; le lest, partie en vieux canons, en boulets & en gueuses, partie en cailloutage, se voit en 17. Pour bien lester, bien plomber son bâtiment, les gueuses feroient ce qu'il y auroit de mieux; mais lorsqu'il est question d'employer de vieux canons, il faut avoir l'attention d'en rompre les tourillons, pour qu'ils s'arriment mieux, & de les remplir des boulets de leur calibre, afin de diminuer le vuide de l'ame : quant au lest de pierre, il faut tâcher de ne point employer de gravier qui pourroit passer au travers des joints des vaigres, remplir les mailles & les lumières, & empêcher que l'eau que peut faire le bâtiment, se rende à l'archipompe: &, si l'on n'en a pas d'autre, il y a des précautions à prendre, comme de calfater ou de recouvrir ces joints. En 18 est la suite de la cale au vin ou à bière; 19 la cale à l'eau; 20 emplacement pour du bois à brûler; 21 fosse aux cables. Sur le faux-pont des vaisseaux, il y a souvent, attenant la cloison de l'arrière de la fosse aux cables, une longue soute, appellée *soute à voile*, pour y mettre les voiles de rechange : mais aujourd'hui la plupart des commandans, aiment mieux les suspendre sur des rabans à quelques baux que de les renfermer, pour éviter qu'elles ne s'échauffent & ne se pourrissent. Il y a aussi des soutes tribord & babord de la fosse aux cables pour les maîtres charpentiers & calfats. Dans les frégates, on ne leur donne que des coffres. En 22 est la fosse aux lions, ou un emplacement pour mettre les cordages de rechange; 23 emplacement pour les poulies : en 24 est pratiquée une soute à voile; mais encore un coup, il est à craindre que les voiles ne s'y échauffent. Dans les bâtimens de guerre françois, sur-tout dans les vaisseaux, nous avons dans cette partie d'autres coffres à poudre sur équerre, attenant la cloison de l'avant de la fosse aux cables; en cas de combat, on les remplit de gargousses, pour que le service des canons puisse se faire avec plus de célérité. En 25 est la soute à charbon. On a ménagé de petits espaces de l'avant & de l'arrière en 26, pour le lest volant. Porté autant aux extrémités, il en faut peu pour faire son effet. Le nombre 27 marque les épontilles; celui 28 la grande ancre, appellée vulgairement, l'*ancre de miséricorde*.

Les ouvertures dans le premier pont *B*, sont l'écoutille de la soute de rechange 29, par laquelle on va aussi au fanal de la soute à poudre; l'écoutille des soutes à pain 30, qui conduit aussi aux soutes à poudre par l'écoutille 7; l'écoutille aux vivres 32; l'écoutillon 33 pour descendre dans l'archipompe; l'écoutille pour aller au parc à boulets 34; le grand panneau 35; l'écoutille aux cables 36; l'écoutille de la fosse aux lions 37: l'écoutille de la soute à charbon 38. Dans les bâtimens françois, on va au parc à boulets par la grande cale, n'étant pas bordé, de l'avant, jusqu'en haut.

On voit en 31 la carlingue du mât d'artimon, & un peu sur l'avant celle du grand cabestan.

Entre les ponts *B* & *C*, on trouve la sainte-barbe 39, où est la barre du gouvernail 40; on y voit le crapaud, une coupe de la tamisaille; ensuite des chambres d'officiers 41. Dans les frégates françoises, cet emplacement s'appelle la *fausse sainte-barbe*; il est clos de l'avant par une cloison pour le séparer de l'équipage, comme il l'est de l'arrière par la cloison de la sainte-barbe : il y a communément trois chambres de chaque bord. Il y a aussi dans la sainte-barbe, tout-à-fait de l'arrière, tribord & babord deux chambres; l'une pour le maître canonnier, l'autre ci-devant pour l'écrivain, aujourd'hui pour l'aumônier. On met des cadres entre ces chambres & la fausse sainte-barbe, pour des personnes que l'on ne veut pas confondre avec l'équipage, comme le chirurgien-major, des volontaires, &c. Dans une frégate telle que celle-ci, on ne pourroit établir une fausse sainte-barbe comme dans les nôtres, parce que dans celle-là, le grand cabestan 42 s'y vire en entre-pont; c'est pourquoi on est obligé d'y faire les deux chambres de chaque bord en clavecin. En 48 est l'échelle pour descendre dans la sainte-barbe. Les pompes 43 passent en entre-pont, parce que leur service se fait sur le pont de la batterie. En 44 on voit les bittes; en 45 leur traversin; en 46 la gatte; en 47 les écubiers. Chez nous, dans les bâtimens de babord, les écubiers ne sont pas ordinairement percés en entre-pont; je ne connois que la *Renommée* qui soit ainsi construite; par conséquent, l'établissement des bittes & la manœuvre du grand cabestan se font sur le pont de la batterie. Il y a des raisons pour & contre les deux méthodes. Il est certain que le pont de la batterie ne peut pas être trop paré, & que lorsque les bâtimens sont mouillés & qu'il survente, les cables, pour la tenue des ancres, ne peuvent pas appeller de trop bas : voilà, ce me semble, les raisons qui ont pu conduire à desirer d'en faire la manœuvre en entre-pont. Mais, d'un autre côté, on est souvent obligé d'étalinguer les ancres, longtems avant d'être au mouillage & dans des parages où la mer est fort grosse : même au mouillage, lorsqu'il y a de la levée, l'avant d'une frégate est souvent submergé. Des ouvertures aussi grandes,

quoiqu'on les place au plus haut de l'entre-pont, ne peuvent manquer, en exigeant de grands soins, de causer beaucoup d'embarras, d'inquiétude, & d'incommodité dans un lieu où le coffre du bâtiment va jusqu'au-dessous de la flottaison, & où loge un nombreux équipage : ce sont les vuides qui existent dans les bâtimens, qui, faisant compensation avec les objets de cargaison plus pesante que l'eau de mer, les tiennent flottans : ainsi, ces vuides, au-dessous du franc-tillac, ne peuvent être trop exactement fermés, & ses parois trop imperméables à l'eau.

Sur le pont de la batterie *C*, il y a une grande chambre 49, où l'on voit la table à manger des officiers en 50; la porte qui donne dans les bouteilles en 51; du logement pour deux officiers en 52, clos par des panneaux volans en toile, qui doivent se démonter dans le branle-bas; la galoche en 53, où sont ouverts les clans qui reçoivent les rouets, sur lesquels passent les drosses ou rabans de gouvernail; le tambour en 54, où passent ces drosses, pour se rendre sur le marbre de la roue; en 55 sont des jarres pour y conserver de l'eau fraiche; en 56 la cloche supérieure du grand cabestan; en 57 les bittons de hune; en 58 les sabords de la batterie; en 59 les sabords des canons de chasse; en 60 les oreilles, ou jambes de chien pour faire les amarrages des bras, écoutes ou amures; en 61 la cuisine de l'équipage; en 62 celle des officiers; en 63 chevilles à boucle pour la drisse de misaine; en 64 épontilles sous les longis des passe-avants; en 65 les épontilles des gaillards & de l'entre-pont; en 66 les barres du grand cabestan.

Sur le gaillard d'arrière *D*, on peut remarquer la galerie 67; la chambre de conseil 68; la porte de la bouteille à cet étage 69; les chambres du commandant, du second & de deux autres officiers 70 : à ces deux chambres de chaque bord, on en ajoute quelquefois une troisième; c'est ordinaire même, dans les vaisseaux de ligne : ces chambres vont en diminuant de largeur, pour donner plus d'ouverture, & procurer de l'abri, à l'entrée de la dunette. On craint d'autant moins de resserrer celles de l'avant, que ce sont les officiers les moins anciens qui les occupent : la dégradation dans la figure de ces chambres, leur fait donner le nom de *clavecin*. En 71 on voit la roue du gouvernail; en 72 le capot ou le capuchon; en 73 l'écoutille aux vivres; en 74 des écoutillons pour pouvoir passer les pompes; en 75 des bittons de tournage; en 76 sur les passe-avants *F* les lisses d'appui; en 77 les caillebotis sur le dedans desdits passe-avants; en 78 des écoutilles ou ouvertures, pour descendre de dessus ces passe-avants sur le pont.

Voyez sur le gaillard d'avant *E*, la cloche & ses montans 79; le petit cabestan 80; l'écoutille pour descendre à la cuisine 81; les bossoirs 83; les herpes ou lisses de poulaine 84.

Voyez encore, quoique ces détails aient pour la plupart plus de rapport à la *construction*, *l'art du charpentier*, qu'aux *emménagemens*, le couronnement désigné par 85; les termes par 86; les caillebotis du gaillard d'arrière en 87; les galeries en 88; les barotins ou lattes en 89; les échelles en 90; de petits panneaux pour faciliter le passage des vivres en 91; les varangues en 92; les premières alonges en 93; les troisièmes alonges, ou alonges de revers en 94; les genoux en 95; les deuxièmes alonges en 96; le vaigrage en 97; les bauquières en 98; les fourrures des gouttières en 99; les ferre-gouttières en 100; les courbes en 101; les bordages en 102; les préceintes en 103; les lisses de plat-bord en 104.

Il y a un réglement du roi du 25 mars 1765 qui fixe, en détail, la quantité de chaque objet d'*emménagement*, pour tous les rangs & ordres de bâtimens de sa majesté : en voici le tableau qui, d'après les plans des navires, la description que nous venons de donner, & les éclaircissemens que l'on trouve aux mots qui les concernent, mettra en état d'emménager quelques vaisseaux, frégates, corvettes & flûtes que ce soit.

Le développement des différens rangs & ordres de bâtimens obligeant de passer de la page de gauche à celle de droite, pour indiquer les correspondances des quantités des différens objets d'*emménagemens* avec leurs dénominations, ces dénominations sont précédées d'un numéro qui est répété à la page à droite.

REGLEMENT

RÈGLEMENT

CONCERNANT LES EMMÉNAGEMENS

Qui seront à l'avenir pratiqués dans les Vaisseaux & autres Bâtimens du Roi.

	EMMÉNAGEMENS.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	Sur la Dunette.							
1	CABANES POUR LES MAITRES.	2	2	2	2	2	2	
	Dans lesdites Cabanes.							
2	Couchettes foncées.	2	2	2	2	2	2	
3	Tables à tiroir.	2	2	2	2	2	2	
4	Caissons.	2	2	2	2	2	2	
5	Fenêtres dans les cloisons & portes.	4	4	4	4	4	4	
	Sur le Gaillard d'arrière.							
6	CHAMBRES DU CONSEIL.	1	1	1	1	1	1	1
	Dans ladite Chambre.							
7	Caissons.	13	13	13	12	12	10	8
8	Armoires d'encoignure.	2	2	2	2	2	2	2
9	Fenêtres dans les côtés du vaisseau.	4	4	4	4	4	4	4
10	Galerie.	1	1	1	1	1	1	1
11	CHAMBRES JOIGNANTES à ladite chambre du Conseil.	2	2	2	2	2	2	2
	Dans lesdites Chambres.							
12	Couchettes foncées, avec un tiroir dessous.	2	2	2	2	2	2	2
13	Armoires au pied du lit.	2	2	2	2	2	2	2
14	Tables en bureaux, avec une armoire sous chaque extrémité, & un tiroir au milieu.	2	2	2	2	2	2	2
15	Armoires d'encoignure.	4	4	4	4	4	4	4
16	Caissons à côté du lit.	2	2	2	2	2	2	2
17	Fenêtre dans les côtés du vaisseau.	2	2	2	2	2	2	2
18	AUTRES CHAMBRES joignantes auxdites deux premières.	4	4	4	4	4	4	2
	Dans lesdites Chambres.							
19	Couchettes foncées.	4	4	4	4	4	4	2
20	Tables en armoire, avec un tiroir.	4	4	4	4	4	4	2
21	Caissons, avec une armoire au-dessus.	4	4	4	4	4	4	2
22	Fenêtres dans le côté du vaisseau.	4	4	4	4	4	4	2
23	*Idem.* dans les cloisons & portes.	4	4	4	4	4	4	2
24	CABANES POUR LES MAITRES.						4	2(a).
	Dans lesdites Cabanes.							
25	Couchettes foncées.							2
26	Tables à tiroir.							2
27	Caissons.							2
28	Fenêtres dans le côté du vaiss.							2
29	*Id.* dans les cloisons & portes.							2

(a) Joignantes aux chambres sous la dunette.

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 500 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24	....2...	....2...	....2...	....2...	....	....2...	....2...	....2...		
25	....2...	....2...	....2...	....2...	....	....2...	....2...	....2...		
26	....2...	....2...	....2...	....2...	....	....2...	....2...	....2...		
27	....2...	....2...	....2...	....2...	....	....2...	....2...	....2...		
28										
29	....4...	....4...	....4...	....4...	....	....4...	....4...	....4...		

	EMMÉNAGEMENS.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	Sous le Gaillard d'arrière.							
1	GRANDE CHAMBRE.	1	1	1	1	1	1	1
	Dans ladite Chambre.							
2	Caiffons doubles fur l'arrière.	12	12	12	10	10	10	8
3	Caiffons fimples fur les côtés.							
4	CHAMBRES EN TOILE fur tringles dans ladite grande chambre, & joignantes à fa cloifon.	4	4	4	6	6	4	4
	Dans lefdites Chambres.							
5	Couchettes foncées.	4	4	4	6	6	4	4
6	Tables avec un tiroir.	4	4	4	6	6	4	4
7	Caiffons.	4	4	4	6	6	4	4
8	*Id.* avec une armoire au-deffus.							
9	Fenêtres dans les côtés du vaiffeau.							
10	*Id.* dans les cloifons & portes defdites chambres.	8	8	8	12	12	8	8
	En avant de ladite grande Chambre.							
11	CABANES emménagées d'une couchette & d'une cloifon.							
12	BOUCHERIE.	1	1	1	1	1	1	1
13	Office en toile fur tringle à tribord, joignant à la cloifon de la grande chambre.	1	1	1	1	1	1	1
	Dans ledit Office.							
14	Petites armoires.	2	2	2	2	2	2	1
15	Equipets.	8	8	8	7	6	6	5
	Sous le Gaillard d'avant.							
16	Petites armoires dépendantes de l'office.	2	2	2	2	2	2	2
	Entre le fecond & le troifième Pont.							
	Dans les vaiffeaux à 3 Ponts.							
17	GRANDE CHAMBRE.	1	1	1				
	Dans ladite grande Chambre.							
18	Caiffons.	12	12	12				
19	CHAMBRES EN TOILE fur tringle.	6	6	6				
	Dans lefdites Chambres.							
20	Couchettes foncées.	6	6	6				
21	Tables avec un tiroir.	6	6	6				
22	Caiffons.	6	6	6				
23	Fenêtres percées dans les cloifons & portes.	12	12	12				
	Entre le premier & le fecond Pont.							
24	SAINTE-BARBE.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	*de 24 canons.*	*de 20 canons.*	*de 16 canons.*	*de 12 canons.*	*de 550 à 700 tonneaux.*	*au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.*	*au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.*	*au long cours.*	*au cabotage.*
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	6	5	5	5	3	5	3	3	3	3
3					4	4	4	4		
4	2	2	2	2	2(a)	4(b)	4(c)	4(d)	2(e)	2(f)
5	2	2	2	2	2	4	4	4	2	2
6	2	2	2	2	2	4	4	4	2	2
7						2	2	2		
8	2	2	2	2	2	2(g)	2(h)	2(i)	2	2
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2	6	6	6	2	2
11									2	2
12	1	1	1	1	1	1	1	1		
13	1	1	1	1	1	1	1	1		
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	4	4	3	3	3	4	3	3	2	
16	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24	1	1	1	1		1	1	1		

(a) En planches. (b) Deux en planches, deux en toile. (c) Deux en planches, deux en toile. (d) Deux en planches, deux en toile. (e) En planches. (f) En planches. (g) Pour les chambres en planches. (h) Pour les chambres en planches. (i) Pour les chambres en planches.

	EMMÉNAGEMENS.	VAISSEAUX DE LIGNES. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 60 canons.
	Dans ladite Sainte-Barbe.							
1	Armoires y réparties pour l'aumônier, le chirurgien & le maître canonnier.	3	3	3	3	3	3	3
2	Tablettes garnies pour les garde-feux, attenant à la cloison de ladite Sainte-Barbe, & la traversant.	3	3	3	3	3	3	3
3	CHAMBRES EN TOILE sur tringles dans ladite Sainte-Barbe.	2	2	2	2	2	2	2
	Dans lesdites Chambres.							
4	Couchettes foncées.	2	2	2	2	2	2	2
5	Tables à tiroir.	2	2	2	2	2	2	2
6	Armoires.	2	2	2	2	2	2	2
7	Caissons	2	2	2	2	2	2	2
8	Fenêtres percées dans la pouppe.	2	2	2	2	2	2	2
9	*Id.* dans les cloisons & portes.	4	4	4	4	4	4	4
10	CHAMBRES JOIGNANTES à la cloison de la Sainte-Barbe en dehors.							
	Dans lesdites Chambres.							
11	Couchettes foncées.							
12	Tables avec un tiroir.							
13	Petites armoires.							
14	Caissons.							
15	Petits sabords percés dans les côtés du vaisseau, servant de fenêtres.							
16	UNE CLOISON en avant desdites chambres; pour séparer le logement de l'état-major du restant de l'entre-pont ou faux pont.							
	En avant de ladite cloison, tribord & babord.							
17	Soute pour déposer les hardes des morts.							
18	*Id.* p^{r} les effets du chirurgien.							
19	*Id.* p^{r} les rechanges du maître.							
20	*Id.* pour ceux du pilote.							
21	*Id.* pour ceux du charpentier.							
22	*Id.* pour les effets du calfat.							
23	*Id.* à grain.							
24	Cambuse servant à la distribution des vivres.							
	Dans la Cale.							
	SOUTES ET AUTRES EMMÉNAGEMENS.							
25	Soutes à pain.	6	6	6	6	6	6	6

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 500 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	GABARE au-dessous de 100 tonneaux jusqu'à 200. au long cours.	GABARE au-dessous de 100 tonneaux jusqu'à 200. au cabotage.
1	3	3	3	3		3	3	3		
2	2	2	2	2		2	2	2		
3	2	2	2	2		2	2	2		
4	2	2	2	2		2	2	2		
5	2	2	2	2		2	2	2		
6	2	2	2	2		2	2	2		
7	2	2	2	2		2	2	2		
8	2	2	2	2		2	2	2		
9	4	4	4	4		4	4	4		
10	6	6	4	4(a)	4(b)	2	2	2	3(c)	
11	6	6	4	4	4	2	2	2	3	
12	6	6	4	4	4	2	2	2	3	
13	6	6	4	4	4	2	2	2	3	
14	6	6	4	4	4	2	2	2	3	
15	6	6	4	4		2	2	2		
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	1	1	1	1		1	1	1		
18	1	1	1	1		1	1	1		
19	1	1	1	1		1	1	1		
20	1	1	1	1		1	1	1		
21	1	1	1	1		1	1	1		
22	1	1	1	1		1	1	1		
23	2	2	2	2		2	2	2		
24	1	1	1	1		1	1	1		
25	6	5	4	4	3	5	5	4	2	

(a) Sur la plate-forme en arrière. (b) Sur la plate-forme en arrière. (c) Sur la plate-forme en arrière.

	EMMÉNAGEMENS.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	*Id.* à légumes.	4	4	4	4	4	4	4
2	*Id.* p^r les provisions du capit.	2	2	2	2	2	2	2
3	*Id.* pour déposer les hardes des morts.	1	1	1	1	1	1	1
4	*Id.* p^r les effets du chirurgien.	1	1	1	1	1	1	1
5	*Id.* pour les ustensiles du maître canonnier.	1	1	1	1	1	1	1
6	*Id.* pour les effets du pilote.	1	1	1	1	1	1	1
7	*Id.* pour ceux du charpentier.	1	1	1	1	1	1	1
8	*Id.* pour ceux du calfat.	1	1	1	1	1	1	1
9	*Idem.* aux voiles.	1	1	1	1	1	1	1
10	Soute ou emplacement pour la distribution des vivres.	1	1	1	1	1	1	1
11	Archipompe.	1	1	1	1	1	1	1
12	Parquets à boulets, joignant l'archipompe.	2	2	2	2	2	2	2
13	Cave pour les provisions de table, séparée de la cale par une simple cloison.	1	1	1	1	1	1	1
14	Fosse aux cables, ou emplacement pour les rouer.	1	1	1	1	1	1	1
15	Coffres à poudre en avant.	2	2	2	2	2	2	2
16	Soute à charbon en avant du mât de misaine, en dessous de la fosse-aux-lions.	1	1	1	1	1	1	1
17	FOSSE-AUX-LIONS.	1	1	1	1	1	1	1
	Dans ladite Fosse-aux-lions.							
18	Soutes à grain.	3	3	3	3	3	3	2
19	Soutes pour les rechanges du maître.	1	1	1	1	1	1	1
	Sous les Soutes à pain.							
20	SOUTE A POUDRE.	1	1	1	1	1	1	1
	Dans ladite Soute à poudre.							
2	Coffres à poudre.	5	5	5	5	5	5	5
22	Puits en forme d'archipompe dans les vaisseaux, & simples dans les frégates, percé de deux fenêtres pour éclairer dans ladite soute.	1	1	1	1	1	1	1

FREGATES.

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 500 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300	au long cours.	au cabotage.
1	....4...	....4...	....2...	....2...	....2...	....4...	....2...	....2...	....2...	
2	....2...	....2...	....2...	....1...	....1...	....2...	....1...	....1...	....1...	
3	....	....	....	....	....1...					
4	....	....	....	....	....1...	....	....	....	....1...	
5	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
6	....	....	....	....	....1...	....	....	....	....1...	
7	....	....	....	....	....1...	....	....	....	....1...	
8	....	....	....	....	....1...	....	....	....	....1...	
9	....1...	....1...	....	....	....	....1...	....1...			
10	....	....	....	....	....1...	....	....	....	....1...	
11	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
12	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....1...	
13	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
14	....1...	....1...	....1...	....1(a)	....1(b)	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
15	....2...	....2...	....2...	....2...	....	....2...	....2...			
16	....1...	....1...	....1...	....1...	....	....1...	....1...	....1...		
17										
18										
19										
20	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
21	....3...	....3...	....3...	....2...	....2...	....3...	....2...	....2...	....2...	
22	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	

(a) Et pour les rechanges du maître,
(b) *Idem*.

EMMIELLER, v. a. c'est remplir tout le vuide, qui est le long des tourons, des cordes dont l'étai est composé (*S*).

EMMORTAISER, v. a. c'est faire entrer le tenon d'une pièce de charpente dans sa mortaise.

EMMORTOISER, v. a. *Voyez* EMMORTAISER.

EMPANNER, selon M. Savérien, c'est mettre en panne. (*S*) *Voyez* PANNE.

EMPATEMENT, f. m. ouvrage de maçonnerie qui sert de pied à un mur par le surcroît d'épaissenr qu'on lui donne : dans la charpenterie, c'est la partie d'une grue sur laquelle elle est élevée & qui la soutient : sa sole & ses arcboutans.

EMPATER, v. a. c'est faire croiser & joindre des pièces de bois de demi-à-demi les unes sur les autres, avec adent & sans adent. C'est aussi assembler avec des écarts. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*, & ECART.

EMPATURE, f. f. c'est la jonction de deux pièces de bois qui se croisent en se joignant bien intimement l'une contre l'autre. Ainsi l'on dit : l'*empature* des varangues avec les genoux. C'est aussi l'assemblage des pièces de quille ou autres avec *écart*. Voyez ce mot, & celui CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*.

EMPÊCHÉ, ÉE, part. pass. ce terme est synonyme à embarrassé. Une manœuvre est *empêchée*, lorsqu'elle est embarrassée. (*S*) Il est peu d'usage.

EMPENNELAGE, f. m. c'est deux ancres amarrées l'une à l'autre par un bout d'aussière, & à une certaine distance l'une de l'autre, de manière qu'elles soient toutes deux dans la direction du cable; l'ancre empennelée est ordinairement la plus forte, & c'est toujours celle qui est entalinguée au cable; & le cordage qui fait l'*empennelage*, est amarré sur le milieu de sa croisée, & va s'entalinguer sur l'arganeau de l'ancre d'empennele.

EMPENNELLE, on appelle ainsi la petite ancre qui fait l'empelenage, pour empêcher la grosse de chasser.

EMPENNELLER, v. a. faire l'empennelage.

EMPESER *la voile*, v. a. c'est jetter de l'eau sur la voile, la mouiller, afin qu'en se resserrant, elle tienne mieux le vent (*S*).

EMPIRANCE, déchet, corruption ou diminution, qui arrivent aux marchandises, par quelque accident que ce soit, ou naturellement; auquel cas on dit qu'elles ont empiré par leur propre vice (*S*).

EMPLANTURE, f. f. on appelle *emplanture*, le trou qui sert de carlingue aux màts des bateaux; il se pratique ordinairement sur une espèce de carlingue ménagée en forme de taquet sur la carlingue du fond du bateau.

EMPORTÉ, ÉE, part. pass. enlevé avec effort. On dit, par exemple, que *le grand mât fut* emporté *par la violence du vent, ses haubans rompus, les chaînes arrachées, & tout ensemble fut* emporté. Les voiles sont souvent déchirées & *emportées* par la violence du vent.

EMPOULETTE. *Voyez* AMPOULETTE.

ENCABLURE, f. f. mesure d'une longueur de cable. *Nous étions à deux* encablures *des brisans* : c'est-à-dire, à deux longueurs de cables, ou à deux fois 120 brasses.

ENCAPÉ, ÉE, part. pass. on dit qu'un vaisseau est *encapé*, quand il est entre des caps; mais plus particulièrement, lorsqu'il est en dedans du cap Finisterre, de celui de Lézard & de l'isle d'Ouessant, qui sont les pointes les plus avancées du cul-de-sac, ou golfe de Gascogne.

ENCAPER, v. n. entrer dans les caps. *Voyez* ENCAPÉ.

ENCASTILLAGE, f. m. (*S*) *Voyez* ACCASTILLAGE.

ENCASTILLER, v. a. (*S*) *Voyez* ACCASTILLER.

ENCASTREMENT, f. m. c'est l'entaille circulaire que l'on fait sur chaque flasque d'un affût, pour y placer les tourillons du canon.

ENCLAVER, v. a. *terme de charpenterie*, c'est faire entrer un tenon dans sa mortaise, les gabords dans la rablure de la quille, les barbes des bordages aux extrémités du vaisseau, dans les rablures de l'étrave & de l'étambot : ainsi *enclaver* veut dire, faire entrer une pièce dans une autre, en la plaçant dans le passage qu'on lui a fait. *Enclavé*, être *enclavé*, se dit aussi d'un bâtiment naviguant dans les parages de Terre-Neuve ou d'autres mers couvertes de glace, lorsqu'ayant donné dans la banquise, la clarière où il est entré se referme par l'effet des courans ou par quelqu'autres causes : ce bâtiment entouré de glaces de tous côtés est *enclavé*. Cette position est inquiétante & vous expose à de grands dangers : communément, lorsqu'on se trouve dans ce cas, on s'amarre sur une des plus grosses glaces, en l'embrassant avec des grelins, pour diminuer le mouvement que la houle peut donner au navire; &, avec des arcboutans ferrés, & avirons de vaisseau, on pousse au large les glaçons, qui pourroient endommager le bâtiment par leur choc.

ENCOIGNURE, f. f. (on ne prononce pas l'*i*) endroit où aboutissent deux pans de mur ou deux cloisons, formant ensemble un angle : selon M. Bourdé, on appelle aussi, ainsi, l'angle formé par les deux branches d'une courbe.

ENCOMBREMENT, f. m. l'*encombrement* d'un vaisseau vient quelquefois de l'embarras que produisent les effets mal arrangés par le peu d'ordre de ceux qui commandent à bord. Il y a cependant des effets qui sont par eux-mêmes d'un grand *encombrement*, parce qu'ils pèsent peu, & qu'ils sont d'un gros volume. *Nous étions chargés d'effets d'*encombrement, *ce qui nous avoit obligé de prendre beaucoup de lest.*

ENCOMBRER, v. a. embarrasser : un vaisseau est *encombré*, quand il est embarrassé de diverses choses; qu'on a de la peine à s'y tourner & à trouver celles dont on a besoin; c'est une espèce de confusion dans l'arrangement.

ENCONTRE, (à l') adv. *être à l'encontre l'un*

de l'autre : deux vaisseaux sont à l'*encontre*, lorsqu'ils courent sur des routes opposées, mais parallèles : ils sont amurés à l'*encontre* l'un de l'autre, lorsqu'ils ont les amures l'un sur tribord & l'autre sur babord.

ENCOQUER, v. a. c'est enfiler le bout de vergue dans quelque boucle de cordage ou estrope : c'est *capeler.* On *encoque* les pendeurs des bras, &c. ; on *encoque* aussi les cercles de bout-dehors ou bagnes, quand on les met en leur place sur la vergue, *voyez* BOUT-DEHORS.

ENCOQUURE, ou ENCOCURE, s. f. effet de l'action d'encoquer. C'est aussi le lieu où l'on encoque.

ENCORNAIL, s. m. trou ou mortaise pratiquée dans l'épaisseur du sommet du mât, & qui est garnie d'une poulie ou demi-poulie, pour y passer l'itague, qui saisit la vergue pour la faire courir le long du mât. (*S*)

ENCOUTURE, ÉE, part. pass. le franc-bord d'une embarquation est *encouturé*, lorsque le bordage supérieur passe sur l'inférieur, & ainsi de suite en montant, de manière qu'ils ne sont point cans à cans, & qu'ils se croisent d'un ou deux pouces sur le plat. *Voyez* QUEIN *ou* CLIN.

ENDENTER, v. a. on *endente* les pièces de charpente, en faisant des tenons dans les unes, & des espèces de mortaises dans les autres, afin que les premières entrent dans les secondes, & qu'elles forment une liaison plus forte & plus solide : les écarts à adents ou crocs, ont des endentemens.

Les bordages des ponts, les hiloires, sont *endentés* sur les baux, en les prenant dans leur endentement. *Voyez* ENTAILLES, & CONSTRUCTION, *l'art du charpentier.*

ENDORMI, IE, part. pass. état d'un vaisseau qui a perdu son air. (*S*)

ENFILADE, s. f. un vaisseau reçoit une *enfilade*, lorsqu'il essuie une bordée de canon de son ennemi dans l'arrière ou par le devant, de manière que les boulets passent d'un bout à l'autre; c'est ce qu'il y a de plus dangereux pendant un combat, & c'est ce qu'il faut éviter avec grand soin.

ENFILER, v. a. c'est tirer à son ennemi des coups d'enfilade par l'avant ou l'arrière : on doit toujours chercher à profiter des momens qui peuvent faire *enfiler* le vaisseau contre lequel on combat. Un vaisseau est *enfilé*, quand il reçoit des coups par l'arrière ou l'avant. Il suffit d'être *enfilé* par une seule bordée bien tirée, pour avoir décidément le dessous d'un combat, qui d'ailleurs pourroit être égal ou supérieur.

ENFILER *les cables en virant.* On exprime ainsi l'action du cabestan, qui en tournant, s'enveloppe de son cable. (*S*)

ENFLECHURE, s. f. les *enfléchures* sont les échelons de cordes qui servent à monter sur les haubans & gambes de hunes : on les fait de quarantenier en dix-huit, lui faisant faire une demi-clef sur chaque hauban, afin que l'*enfléchure* serre toujours, au lieu de larguer, à mesure qu'on la charge en montant dessus; ce qui l'empêche de riper sur le cordage qui lui sert de montant. *Voyez* HAUBAN.

ENFLEMENT, s. m. quelques marins appellent ainsi l'élévation des eaux de la mer, causée par la tempête, par son flux ou par quelqu'autre cause. (*S*)

ENFOURCHER. *Voyez* AFFOURCHER.

ENGAGÉ, ÉE, part. pass. ce terme s'emploie en plusieurs façons de parler, dans la marine. On dit qu'un homme est *engagé*, lorsqu'il est convenu de prix avec son capitaine, & qu'il a signé l'acte de son engagement. Un vaisseau est *engagé* par un grain, lorsqu'ayant donné la bande jusqu'à accoter, il se trouve compromis par une trop forte inclinaison, & dans le cas de périr : *nous reçûmes un grain de vent si fort de la partie du S. O., que notre vaisseau fut plus de quatre heures* engagé, *au point d'avoir l'eau jusqu'à la grande écoutille.* Un cable s'est *engagé* avec une ancre, lorsqu'en traînant sur le fond, il a pris sous les becs, ou y a fait tour-mort. Un vaisseau est *engagé* avec un autre vaisseau, lorsqu'il en est assez près pour ne pouvoir plus éviter de combattre, si l'ennemi veut l'attaquer : lorsqu'il combat, il est tout-à-fait *engagé* : *nous eûmes toutes les peines du monde à* l'engager *au combat ; il sembloit craindre de* s'engager. Être *engagé* sur la côte, être *engagé* à la côte. C'est être chargé sur la terre par le mauvais tems, & en danger d'y périr : nous nous trouvions *engagés* entre les pointes d'une baie profonde, lorsque le vent sauta au N. O., & nous permit de doubler la pointe de babord. Une manœuvre est *engagée*, lorsqu'elle est embrouillée avec d'autres, & hors d'état de servir dans l'instant : elle est *engagée*; il faut la parer. Il est quelquefois substantif : *un nouvel* engagé.

ENGAGEMENT, s. m. l'acte ou généralement tout ce qui engage, & aussi l'état de ce qui est engagé.

ENGAGER *des gens*, v. a. c'est les enrôler pour former un équipage, & convenir avec eux des prix qu'ils auront par mois, pendant le cours du voyage pour lequel ils s'*engagent*. On dit qu'un officier *engage* des matelots, lorsqu'il s'accommode avec eux des salaires qui leur seront payés pour tel ou tel voyage, sur tel vaisseau commandé par M. tel, &c. On trouve, dans les ordonnances de marine, les réglemens auxquels un officier doit se conformer, lorsqu'il *engage* un équipage. Pour les vaisseaux du roi, c'est au bureau des armemens, que se font les équipages, *voyez* LEVÉES *d'équipages :* pour les vaisseaux marchands, *voyez le Dictionnaire du commerce faisant partie de la présente Encyclopédie.*

ENGAGER *l'arrimage*, c'est l'encombrer avec d'autres effets, de manière qu'il soit fort difficile de l'atteindre. Ainsi, lorsqu'on demande quelques effets de cargaison qui sont fourrés dans l'arrimage, on dit qu'ils *sont engagés*, que l'arrimage est, par exemple, *engagé* par les cables, &c.

ENGAGER *un combat, une action*, c'est attaquer

un vaisseau. Alors on dit qu'on vient *d'engager* l'action : *il étoit cinq heures quand on* engagea *le combat, & nous restâmes* engagés *plus de sept heures de suite.*

EN GARANT, adv. on file une manœuvre *en garant*, lorsqu'elle fait force, & qu'on la largue doucement & peu-à-peu.

ENGIN, f. m. il signifie en général instrument propre à multiplier les forces; comme la grue & autre machine pareille. Il se dit en particulier, selon M. Savérien, d'une forte de petit cable. Il se dit encore vulgairement par mépris des bâtimens qui ne font ni de grandeur ni de force : *ce navire ne portera pas cette cargaison; c'est un* engin. *Les corsaires qu'ils mettent dehors ne sont que des* engins.

ENGORGER, v. a. boucher le passage par où les eaux doivent couler. Le lest *engorge* les lumières & les pompes, quand il est assez menu pour passer entre le vaigrage du fond, & tomber entre les varangues, où il bouche les passages de l'eau. La pompe est *engorgée*, quand il y a du gravier ou du sable dedans, qui y monte avec l'eau aspirée : lorsque le lest est trop menu, & qu'il filtre par les lumières ou passages qui conduisent l'eau aux pompes, il les *engorge*.

ENGRAISSEMENT, ce terme entre dans cette façon de parler adverbiale, en charpenterie : joindre du bois par *engraissement;* c'est-à-dire, l'assembler à force, ensorte que les tenons ne laissent aucun vuide dans les mortaises.

EN GRAND, adv. enlever un objet *en grand;* c'est, en mettant de l'ensemble dans les forces dont on peut disposer, enlever cet objet, quoique pesant, dans un coup de main, sans machine ni aucun autre moyen méchanique : par exemple, lorsqu'on a beaucoup de monde autour d'une pièce de bois, qui s'amusent à la mouvoir au moyen de rouleaux, de pinces; tandis qu'ils sont capables de la porter : *vous êtes cent hommes là*, leur dit-on; *enlevez-moi cela* en grand. Ils la prennent tous ensemble, & la portent dans un instant où on la desire.

ENGRAVER *dans le lest*, v. a. c'est engager quelque objet dans le lest, de manière qu'il y soit caché en tout ou en partie. On *engrave* souvent les futailles d'un chargement avec du petit lest, de menus cailloutages, pour le faire monter dans le chargement, & éviter que le centre de gravité du vaisseau se trouve trop bas. Cela se pratique, on doit se pratiquer, dans les vaisseaux dont la stabilité est grande, afin d'adoucir les mouvemens du roulis, & les rendre plus lents.

ENGRENAGE, f. m. c'est, dans l'arrimage, une disposition de futailles, suivant laquelle on ménage la hauteur & l'espace de la cale : au lieu de mettre celles du second plan sur celles du premier, perpendiculairement, bonde sur bonde, on met la bonde de chaque pièce du second plan verticalement au-dessus du point de contact des pièces du premier; en sorte que les centres de leur coupe circulaire, sont aux trois angles d'un triangle équilatéral, ayant leur diamètre pour côté (on suppose ces pièces d'égale grandeur.) On gagne, par l'*engrenage*, sur les plans; lesquels, excepté un, occupent, en hauteur, seulement une quantité qui est au diamètre des pièces qui les composent, comme le sinus de 60° est au rayon.

ENGRENER *les futailles*, v. a. les arrimer selon l'engrenage.

ENGRENURE, f. m. engrenage. *Voyez ce mot.*

ENHUCHÉ, ÉE, part. pass. on dit qu'un vaisseau est *enhuché*, quand il est haut sur l'eau, & que ses œuvres-mortes sont fort élevées. C'est un défaut de construction; parce que tout ce qui peut augmenter la pesanteur des hauts & la hauteur de leur poids commun, est contraire à la stabilité du navire, par rapport au centre de gravité qui monte proportionnellement. D'ailleurs, cette hauteur superflue prend du vent, & c'est une espèce de voile qui ne se serre pas; qui tend entièrement à faire dériver. Il y a des vaisseaux qui sont *enhuchés* de l'arrière, d'autres le sont de l'avant, & les plus mal construits le sont de partout : de quelque façon que cela soit, c'est toujours un défaut qu'il est aisé d'éviter, dans les grands vaisseaux sur-tout, en ne donnant que les hauteurs nécessaires pour le service; ainsi les frégates & les flûtes dont les entre-ponts n'ont point d'artillerie, doivent être rases; au lieu que les vaisseaux de ligne, qui doivent avoir de 5 pieds 2 pouces à 5 pieds 4 pouces sous baux, sont toujours plus élevés dans leurs œuvres-mortes, & peuvent avoir le défaut d'être *enhuchés*, si leur architecte n'y prend garde.

ENJABLURE, f. m. quelques personnes emploient ce terme pour *engrenage*. Voyez ce mot.

ENJALER, v. a. c'est placer le jas à une ancre entre l'arganeau & l'arête qui le fixe sur la verge. On place les deux tenons qui sont forgés avec l'ancre dans des mortaises faites exprès, & bien juste dans les deux pièces qui forment le jas; ensuite on les gournable ensemble avec de bonnes chevilles de bois de chêne sec & nourri, & on place après les cercles de fer sur le jas, qui servent à le lier, & marier ensemble les deux pièces qui le composent, en les chassant à coups de masses : on met 4 ou 6 cercles de fer bien gabariés sur chaque jas d'ancre, selon la grandeur du jas qui est toujours proportionné à son ancre; & lorsque cela est fait, l'ancre est *enjalée*.

ENLAÇURE, f. f. c'est une opération de charpente, suivant laquelle on perce une mortaise & son tenon ensemble, afin d'y passer une cheville de fer ou de bois, qui puisse arrêter & tenir ferme l'assemblage.

EN LIGNE, une armée, escadre ou flotte est *en ligne*, lorsque tous les vaisseaux sont dans les eaux les uns des autres, & qu'ils s'y maintiennent. *Voyez* EVOLUTION *navale*.

ENLIGNER *le bois*, c'est le mettre sur la même ligne, en se servant d'une règle ou d'un cordeau,

afin qu'une pièce ne dépasse pas l'autre, & que toutes se trouvent sur la même *ligne*.

EMMANCHER, v. n. un vaisseau *emmenche*, quand il entre dans la Manche entre la France & l'Angleterre, ou dans la manche de Bristol entre l'Angleterre & l'Irlande. *Il est emmanché*, lorsqu'il est entre les terres.

ENSEIGNE, s. m. c'est le rang d'un officier, qui suit immédiatement le grade de lieutenant, & qui, dans l'absence de ce dernier, le remplace, & jouit des mêmes prérogatives par subordination. Dans la marine, il y a un grade intermédiaire entre celui de lieutenant & d'*enseigne : capitaine de brûlot*. Voyez RANG, POUVOIR, FONCTIONS *des officiers*.

ENSEIGNE *de port*, c'est un officier de port qui suit le lieutenant de port, & fait le même service par subordination : il est aussi commandé par le capitaine de brûlot. *Voyez* FONCTIONS *des officiers*; OFFICIERS *de port*.

ENSEIGNE *de pouppe*, *de beaupré*. Voyez PAVILLON; *voyez aussi* MARQUES & ENSEIGNES.

ENTAILLE, s. f. on appelle *entaille* toute ouverture faite de long ou en travers sur une pièce de bois, pour y faire entrer une autre pièce de charpente : ainsi l'on fait des *entailles* quarrées de distance en distance sur la contre-quille, pour recevoir le milieu des varangues & le bout des fourcats qui doivent reposer dessus : on en fait sur l'étambot pour recevoir la barre d'hourdi, celle d'arcasse & celles des ponts. On en fait par-tout où on les juge nécessaires pour augmenter les liaisons & fortifier la charpente. Il y a des *entailles* en sifflet, qui sont coupées en chanfrein, & obliquement sur les deux pièces de bois. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*.

ENTAILLÉ, ÉE, part. pass. on dit qu'un vaisseau est *entaillé* dans sa charpente, lorsque toutes les pièces de liaisons (comme hiloires, gouttières, serre-gouttières, serres de pont ou bauquières) sont *entaillées* les unes avec les autres, & liées par des adents dans tous leurs écarts.

ENTAILLER, v. a. c'est faire des entailles sur les bois avec l'herminette, la hache ou le ciseau.

ENTALINGUE, ENTALINGURE; ou mieux, ETALINGUE, ETALINGURE, s. f. amarrage des cables ou grelins aux organeaux des ancres ou grapins & des orins aux bouées & croisées des ancres. La fig. 122 fait voir la manière d'étalinguer ou fixer le cable à l'organeau de l'ancre; la fig. 123, celle d'étalinguer un grelin ou une aussière sur une petite ancre. En *ss* (*fig.* 194) on voit l'*étalingure* d'un orin à la croisée de l'ancre, & en *tt* celle du même orin à la bouée *p*. La fig. 222 représente l'*étalingure* d'un orin sur une petite ancre; la fig. 223, l'*étalingure* d'un cablean à un grapin.

ENTALINGUER, ou mieux, ETALINGUER, v. a. c'est passer le cable dans l'arganeau de l'ancre; ensuite on fait faire tour-mort au bout du cable sur lui-même au-dessus & le plus près qu'il est possible de l'arganeau, en faisant trois amarrages, avec du quarantenier sur ce tour, bien souqués & bien forts, de manière que rien ne puisse courir lorsque le cable fera force; ainsi l'on ne néglige pas de les souquer le plus qu'on peut. On *entalingue* les petits cables & grelins, en faisant faire tour-mort au cable sur l'organeau de l'ancre, & le bridant ensuite avec de bons amarrages de quarantenier, comme à l'ordinaire. *Voyez au surplus* ENTALINGUE, & les fig. qui y sont mentionnées.

ENTALINGURE, ou mieux, ETALINGURE. *Voyez* ENTALINGUE.

ENTENNE, s. f. vergue. *Voyez* ANTENNE.

ENTENNES *de futailles*. Voyez ANTENNES *de futailles*.

ENTER, v. a. c'est joindre bout-à-bout deux pièces de bois, en les assemblant avec tenon & mortaise, ou par entaille.

ENTERRER *les futailles dans le lest*, c'est les engraver. *Voyez ce terme*.

ENTONNOIR, s. m. instrument avec lequel on entonne. C'est un vase de bois, de fer-blanc ou de cuivre, auquel on ajoute une douille qui entre dans la bonde d'une futaille qu'on veut remplir, ou de toute autre espèce de vaisseau propre à contenir les liqueurs : les *entonnoirs* de bois sont faits à-peu-près comme une petite baille; ceux de fer ou de cuivre sont coniques; & ceux qu'on fait pour charger les mortiers, & transvaser la poudre à canon, sont plus longs de conduit & plus larges que les autres.

EN TRAVERS, *être en travers*, façon de parler adverbiale. C'est présenter le côté au vent, en mettant en panne, ou à la cape, ou à sec, sans faire de chemin : *nous mîmes* en travers, *pour laisser approcher les vaisseaux qui portoient sur nous..... Les vaisseaux qui étoient sous le vent, nous parurent* en travers, *vent dessus, vent dedans, & à la cape*.

ENTRÉE s. f. on appelle ainsi le passage par lequel on entre dans un port, dans une rivière, dans une rade fermée. La situation de l'*entrée* est toujours déterminée par les routes qu'il faut faire pour entrer & sortir; elle gît N. E. & S. O., s'il faut courir sur ces deux routes en sortant & en entrant de l'ouvert de la rade.

ENTREMISE, s. f. on appelle ainsi généralement toutes les pièces de bois qui se mettent entre les autres pour fortifier la charpente : elles les appuient, & ôtent le jeu du tour. Les *entremises* des ponts servent à soutenir le calfatage. Mais ce qu'on appelle particulièrement *entremises* dans la construction, ce sont des traverses qu'on établit dans tous les ponts, sur la bauquière, entre les baux; elles sont enchâssées dans les queues d'aronde des extrémités des baux, & elles n'ont d'autre utilité que celle de contenir & d'assurer à leur place les extrémités ou les têtes des baux.

La largeur horizontale des *entremises* est la même que celle de la bauquière; leur hauteur verticale, dans les plus grands vaisseaux, est de trois à quatre pouces de moins que celle de l'excédent des baux

fur la bauquière. Les *entremises* n'ont que cette élévation, à cause de l'arrête ou endenture entre les baux, qu'on laisse à la partie de la gouttière qui répond fur les *entremises*, & pour laisser du jour entre les *entremises* & la gouttière : cette précaution garantit les *entremises* de l'humidité qui pourrit ordinairement, à la longue, la gouttière, & qui infecte même les extrémités des baux. Les *entremises* font arrêtées fur les membres du vaisseau par des clous, qui ont pour longueur deux fois la largeur horizontale de l'*entremise*, & pour grosseur trois quarts de ligne par pouce de leur longueur.

ENTREPOT, f. m. c'eft le lieu où l'on dépose les marchandises qu'une compagnie de commerce rassemble pour ses armemens, ou pour ses ventes.

ENTRER, v. n. un vaisseau *entre*, lorsqu'il fait route dans l'entrée d'un port pour s'y rendre. Un vaisseau eft *entré*, lorsqu'il eft en dedans des pointes qui forment l'entrée, & des rochers qui en font les dangers : il eft *entré*, il eft en dedans de tout; ou, il eft seulement *entré* en dedans des pointes; on désigne alors l'endroit où il eft. Il s'emploie dans différentes façons de parler : *nous vîmes*, *en* entrant, *que tous nos camarades étoient* entrés.... *En* entrant *dans la rade*, *nous vîmes que le coup de vent s'étoit fait sentir.*

ENTRE-SABORD, f. m. les *entre-sabords* sont des bouts de bordages qui font entre les sabords des vaisseaux, & qui n'ont, par conséquent, de longueur que la distance d'un sabord à l'autre; ainsi ils font très-peu liaison. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier.*

ENTRE-TOISE, f. f. c'eft en général une pièce de charpente qui se place entre plusieurs autres pour former la liaison : ainsi il y a des *entre-toises* dans la charpente des chèvres; il y en a de croisées, en croix de Saint-André, dans diverses autres charpentes, & on en met aussi dans l'intérieur des affûts de canon, en les plaçant sous les encastremens des pièces; mais on observe de les échancrer en rond dans leur partie supérieure pour donner du jeu au canon; & leurs extrémités s'emboîtent à tenon dans des mortaises fur les flasques de l'affût qu'elles consolident.

ENTRE-PONT, f. m. l'*entre-pont* des vaisseaux eft l'étage compris entre deux ponts; il eft exprimé par le sens seul du terme. Tous les vaisseaux en général ont un *entre-pont*; dans les vaisseaux de guerre, on y établit la première batterie & les plus gros canons : dans les vaisseaux marchands, flûtes, frégates, corvettes, l'*entre-pont* eft bas, & ne sert qu'à placer des effets & l'équipage. Les vaisseaux au-dessus de quatre-vingtsix canons en France, ont ordinairement trois ponts, & deux *entre-ponts* par conséquent. *Voyez au surplus* CONSTRUCTION; *l'art du constructeur*, & CONSTRUCTION, *l'art du charpentier.*

ENTRE *vent & marée*, être *entre vent & marée*, c'eft avoir le vent d'un bord & la marée de l'autre; de sorte que le vent & le courant vont en sens contraire.

ENVERGUÉ, ÉE, part. pass. une voile eft *enverguée*, quand on l'a mise à sa vergue en état d'être appareillée. Ainsi l'on dit : qu'*un hunier est* envergué, quand il eft rabanté fur sa vergue.

ENVERGUER, v. a. c'eft mettre les voiles en vergues : on y procède en alongeant la voile dépaquetée, fur l'avant du mât, dans la hune ou fur le pont; on passe toutes les cargues dans leurs margouillets, & on les frappe fur les pattes de fond & de cargues-boulines; ensuite on la hisse jusqu'à ce que la têtière touche la vergue, en se servant des palanquins, dont les itagues font frappés fur les pointures de la têtière; on hisse aussi fur les cargues-fonds & boulines en même-tems, après toutefois qu'on l'a garnie de ses rabans de faix; aussi-tôt qu'elle eft haute, on roidit la têtière jusqu'à ce que les pointures soient à joindre aux taquets d'envergure : alors on fait les pointures fur les taquets avec les rabans de pointure, en saisissant le point à la vergue par deux ou trois tours du raban, que l'on arrête en faisant un nœud plat, fur le milieu de la vergue, avec les deux bouts du raban, qui ne doit pas être trop long; ensuite tous les matelots qui font rangés fur la vergue, font repasser les rabans dans leurs œillets de têtière, en tournant chacun le sien fur la vergue, afin qu'ils soient doubles par-tout; ramenant après cela les deux bouts fur le milieu de la vergue, on les souque fortement, & on leur fait faire un nœud plat; cela étant fini, la voile eft ce qu'on appelle *enverguée*. Il n'eft peut-être pas inutile d'observer que pour conserver les œillets de la têtière des voiles, il eft bon de garnir le haut de chaque, avec quelques tours de fil de carret qui prennent l'œillet & la têtière; cela empêchera qu'au mouvement, le raban ne mange l'œillet de la toile.

ENVERGURE, f. f. on entend par *envergure*, la largeur des voiles, qui se mesure de taquet en taquet fur les vergues; ces taquets servent à arrêter les points de têtières ou d'*envergures* des voiles. On dit qu'un vaisseau a une grande *envergure*, pour dire qu'il porte des voiles larges.

ENVOYE, imp. commandement au timonnier de pousser la barre du gouvernail, pour mettre le vaisseau vent devant. (*S*)

ENVOYER, v. a. il se dit dans le canonnage, pour *tirer*; ainsi, on dit au maître canonnier, envoyez, *quand vous serez parés*.... *Nous lui* envoyâmes *notre bordée*, *il nous* envoya *la sienne.*

ENVOYER, *avoier.* Voyez ce mot.

EPACTE, f. f. c'eft l'âge de la lune au commencement d'une année, ou le nombre de jours écoulés, au premier janvier d'une année, depuis la nouvelle lune de l'année précédente. Elle provient de ce qu'il y a une différence entre l'année solaire & l'année lunaire. La première eft composée, comme on fait, de 365 jours & un quart environ, tandis que la seconde qui comprend douze lunaisons, n'eft que de 354 jours 8 heures 48′, chaque lunaison étant de 29 jours 12 heures 44′ 3″; ensorte que la première surpasse la seconde d'environ 11 jours;

d'où il fuit que l'année lunaire finissant 11 jours avant l'année solaire, l'âge de la lune, & par conséquent l'*épacte* augmente de 11 jours chaque année. Si donc la lune est nouvelle au commencement d'une année, elle sera âgée de 11 jours au commencement de la suivante, de 22 jours au commencement de la troisième, de 33 jours au commencement de la quatrième, ou de 3 jours en rejettant 30 jours, & par conséquent de 14 jours au commencement de la cinquième, &c. Nous avons rejetté 30 jours, quoique nous n'eussions dû retrancher que 29 jours 12 heures 44′ 3″; mais il faut faire attention qu'en faisant croître l'âge de la lune ou l'*épacte* de 11 jours chaque année, on le fait croître un peu trop, parce que l'excès de l'année solaire sur l'année lunaire n'est que 10 jours 21 heures; en retranchant 30 jours au lieu de 29 jours 12 heures 44′ 3″, nous n'avons donc fait que corriger l'excès qui résulte de l'accroissement trop grand qu'on a supposé à l'*épacte*.

Ainsi, comme la lune est nouvelle au premier janvier de la première année du cycle d'or, & que par conséquent l'*épacte* pour cette année, est nulle, il s'ensuit que pour trouver l'*épacte*, pour une année, on n'a qu'à chercher le nombre d'or pour cette année, en retrancher une unité, multiplier le reste par 11, & diviser le produit par 30; le reste sera l'*épacte*. On peut encore la trouver en multipliant le nombre d'or par 11, ajoutant 19 au produit, & divisant la somme par 30; le reste sera l'*épacte*. Il est bon d'avertir que ces règles ne peuvent avoir lieu que pour ce siècle-ci & le suivant.

L'*épacte* sert à trouver l'âge de la lune pour un jour proposé. Pour cela, on ajoute l'*épacte* de l'année, le nombre de mois écoulés depuis mars inclusivement, jusqu'au mois auquel appartient le jour proposé, aussi inclusivement, & le quantième du mois; la somme, si elle ne passe pas 30, sera l'âge de la lune; si elle passe 30, l'âge de la lune sera l'excès de cette somme sur 29 ou 30, selon que le mois aura 30 ou 31.

On ajoute autant de jours qu'il y a de mois écoulés depuis mars inclusivement, jusqu'au mois dont il s'agit, aussi inclusivement; parce que l'*épacte* augmentant de 11 jours chaque année, cela donne environ un jour d'augmentation par mois.

Si le jour proposé appartenoit au mois de janvier, ou au mois de février, on ajouteroit seulement l'*épacte* & le quantième du mois.

Lorsqu'on connoît l'âge de la lune, on sait quand elle est nouvelle. Mais on peut le trouver immédiatement, en ajoutant ensemble l'*épacte* & le nombre de mois écoulés depuis mars inclusivement, jusqu'au mois pour lequel on cherche la nouvelle lune, aussi inclusivement, & retranchant ensuite la somme de 29 ou de 30, suivant que le mois est de 30 ou de 31 jours, ou de 60, si elle est trop grande.

S'il s'agit du mois de janvier ou du mois de mars, il suffira de retrancher l'*épacte* de 30, & pour le mois de février, on la retranchera de 29.

Avant la nouvelle lune, il seroit facile d'avoir les autres phases. Mais on ne peut se dissimuler que le tems de la nouvelle lune, ainsi déterminé, diffère souvent beaucoup du véritable; la différence peut aller à deux jours. Il faut donc abandonner cette pratique grossière que nous n'avons rapportée que parce qu'elle se trouve dans tous les traités de navigation, & recourir, pour déterminer les tems des phases, à quelque méthode susceptible de les donner, du moins assez approchans des véritables, pour suffire au besoin qu'on en a.

Jusqu'à présent on n'a rien imaginé de mieux pour remplir commodément cet objet que des tables insérées par M. l'abbé de la Caille, dans l'édition qu'il a donnée du traité de navigation de M. Bouguer, au moyen desquelles on peut obtenir, le tems des phases à une heure près, approximation plus que suffisante pour déterminer l'heure des marées avec toute l'exactitude nécessaire, ce qui est le principal objet du calcul des phases; car quand on se tromperoit de trois heures sur le tems de la phase qu'on cherche, il n'en résulteroit pas 10 minutes d'erreur sur le tems de la haute mer. Nous croyons donc devoir insérer ici ces tables. En voici la description & l'usage.

Dans la première table, les jours, heures & minutes qui sont à côté de l'année, marquent le tems où arrive la première phase de l'année, & le nombre correspondant de la colonne marquée *P*, indique quelle est cette phase; 1 marque la nouvelle lune, 2 le premier quartier, 3 la pleine lune, 4 le dernier quartier. Le nombre correspondant de la colonne marquée par *A*, exprime l'anomalie de la lune, qui répond à cette phase. Dans cette table, comme dans les deux autres, l'anomalie de la lune est exprimée en millièmes, ensorte que 1000 de ces parties, font 360° ou une révolution entière.

Dans la seconde table, les jours, heures & minutes qui sont à côté des mois, marquent le tems écoulé depuis la première phase de l'année, outre les mois, jusqu'à la phase marquée par le nombre correspondant de la colonne *P*. Le nombre correspondant de la colonne *A*, est l'augmentation que l'anomalie de la lune a reçue, outre les révolutions entières, depuis la première phase de l'année.

Sans les inégalités du mouvement de la lune, ces deux tables suffiroient pour avoir le tems d'une phase; on n'auroit qu'à ajouter ensemble, le nombre de jours, d'heures & de minutes correspondant à la première phase de l'année, avec le nombre de jours, d'heures & de minutes, correspondant à la phase du mois, qui, avec la première phase de l'année, forme le nombre qui marque la phase dont il s'agit, en observant que, si l'on ne trouvoit point, dans les phases du mois, un nombre qui avec le nombre qui marque la première phase de l'année, forme celui qui marque la phase, dont on cherche le tems, on n'auroit qu'à prendre un nombre, qui, étant ajouté avec celui qui marque la première phase de l'année, fasse un nombre dont l'excès sur 4 donne celui qui marque la phase dont il est question. Mais à cause des inéga-

lités du mouvement de la lune, le tems de la phase qu'on détermineroit ainsi, a besoin d'une correction: il a donc fallu ajouter une troisième table, qui renferme les corrections ou équations qu'il faut appliquer au tems trouvé par les deux premières. Pour trouver l'équation requise, au moyen de cette table, on ajoute ensemble les deux anomalies correspondantes à la première phase de l'année & à la phase du mois, qui ont donné la phase dont il s'agit; on cherche cette somme dans la colonne marquée *A*; on prend le nombre correspondant d'heures & de minutes dans la colonne qui appartient aux syzygies, ou dans celle qui appartient aux quadratures, suivant qu'il est question d'une syzygie ou d'une quadrature; & on ajoute cette équation, avec les deux nombres de jours, d'heures & de minutes des deux phases de l'année & du mois; la somme donne l'heure de la phase. Si la somme des deux anomalies surpassoit 1000, on ne prendroit que l'excédent, qui exprime la distance de la lune à son apogée, parce que ses inégalités dépendant de sa distance à ce point, l'équation ne dépend que de cette distance.

Il faut observer que l'heure de la phase, qu'on aura trouvée, est celle qu'on compte sous le méridien de Paris, pour lequel les tables sont calculées; que par conséquent, si le lieu pour lequel on calcule est à l'ouest de Paris, il faut retrancher de l'heure trouvée, la différence des méridiens, & l'ajouter au contraire, si le lieu est à l'est de Paris.

Les deux exemples suivans éclairciront ce que nous venons de dire.

On demande le moment de la nouvelle lune de Juillet 1784 à Pétersbourg.

La phase dont il s'agit est la phase 1. Le nombre *P* pour l'année, ou la première phase de l'année étant 3, il faut prendre, le nombre *P* du mois Juillet, qui, ajouté avec le premier 3, donne 1, en rejettant 4; or, ce nombre est 2, on aura donc:

				A
pour 1784.	5 j.	12 h.	25′	976
pour juillet.	10	22	4	966
équation pour les syzygies.		11	15	——
				942
somme.	16	21	44	
différence des méridiens.	+	1	52	
Tems de la nouvelle lune.	16	23	36	

On demande le dernier quartier de Novembre 1786, à Philadelphie.

La phase dont il s'agit est la phase 4. Or, le nombre *P* de l'année est 2; il faut donc prendre dans le mois de novembre, pour *P*, le nombre 2, qui, avec celui-là, fait le nombre 4. On aura donc:

				A
pour 1786.	6 j.	9 h.	35′	501
pour novembre.	5	23	18	253
équat. pour les quadratures.		9	38	——
				754
somme.	12	18	31	
différence des méridiens.	—	5	10	
Tems du dernier quartier.	12	13	21	

On peut encore trouver par le même procédé, la phase la plus prochaine d'une date proposée, ce dont on a besoin pour trouver l'établissement d'un port. (*Voyez* ETABLISSEMENT.)

On n'aura qu'à prendre dans le mois, le nombre de jours & d'heures, qui joints au nombre de jours & d'heures de l'année, forme le nombre le plus approchant de la date proposée; les deux nombres correspondans *P*, joints ensemble, feront connoître la phase cherchée, dont il ne restera plus qu'à calculer le tems comme on vient de le faire. Si l'on trouvoit qu'il différât de quatre jours ou plus, de la date proposée, il faudroit calculer le tems de la phase précédente ou suivante, selon que la phase trouvée suivroit ou précéderoit la date proposée (*Y*).

TABLE

TABLES

Pour calculer le tems vrai des Phases de la Lune pour le Méridien de Paris.

Pour les Années.

Années.	J.	H.	M.	A.	P.	Années.	J.	H.	M	A.	P.
Bissex. 1784	5	12	25	976	3	Bissex. 1796	0	10	16	858	4
1785	2	6	24	105	4	1797	4	13	27	254	2
1786	6	9	35	501	2	1798	1	7	26	383	3
1787	3	3	35	630	3	1799	5	10	37	779	1
Bissex. 1788	6	6	46	26	1	Comm. 1800	2	4	33	908	2
1789	3	0	45	155	2	1801	6	7	44	304	4
1790	7	3	56	551	4	1802	3	1	43	433	1
1791	3	21	56	680	1	1803	7	4	54	829	3
Bissex. 1792	7	1	6	76	3	Bissex. 1804	2	22	53	958	4
1793	3	19	6	205	4	1805	7	2	4	354	2
1794	0	13	6	333	1	1806	3	20	4	483	3
1795	4	16	16	730	3	1807	0	14	3	611	4

Pour les Mois.

M.	J.	H.	M.	A.	P.	M.	J.	H.	M.	A.	P.	M.	J.	H.	M.	A.	P.
Janvier.	7	9	35	268	1	Mai.	5	14	49	555	1	Septemb.	7	21	12	110	2
	14	19	6	536	2		12	23	52	823	2		15	6	18	377	3
	22	4	38	804	3		20	8	37	91	3		22	15	26	645	4
	29	14	9	72	4		27	17	28	359	4		30	0	36	913	1
Février.	5	23	34	340	1	Juin.	4	2	15	626	1	Octobre.	7	9	51	181	2
	13	9	10	608	2		11	11	8	894	2		14	19	8	449	3
	20	18	38	875	3		18	19	47	162	3		22	4	33	717	4
	28	4	3	143	4		26	4	39	430	4		29	13	57	985	1
Mars.	7	13	33	411	1	Juillet.	3	13	22	698	1	Novemb.	5	23	18	253	2
	14	22	54	679	2		10	22	4	966	2		13	8	46	521	3
	22	8	13	947	3		18	6	47	234	3		20	18	15	789	4
	29	17	27	215	4		25	15	40	502	4		28	3	49	57	1
Avril.	6	2	39	483	1	Août.	2	0	28	770	1	Décembre.	5	13	15	325	2
	13	11	47	751	2		9	9	20	38	2		12	22	45	593	3
	20	20	51	19	3		16	18	11	306	3		20	8	18	861	4
	28	5	52	287	4		24	3	8	574	4		27	17	56	128	1
							31	12	9	842	1						

Dans les mois de janvier & février des années bissextiles, il faut ajouter un jour au tems de la phase trouvée par ces Tables.

TABLE III

Pour calculer l'heure vraie des Phases de la Lune.

De l'équation qu'il faut ajouter aux jours, heures & minutes trouvés par les deux Tables précédentes, selon la somme des nombres A, *& selon que la somme des nombres* P, *indique une Syzygie ou une Quadrature.*

	Syzygies.		Quadrat.			Syzygies.		Quadrat.			Syzygies.		Quadrat.	
A.	*H.*	*M.*	*H.*	*M.*	*A.*	*H.*	*M.*	*H.*	*M.*	*A.*	*H.*	*M.*	*H.*	*M.*
0	14	55	14	55	330	23	16	27	55	670	6	34	1	55
10	15	34	15	50	340	22	57	27	29	680	6	16	1	30
20	16	13	16	45	350	22	36	27	2	690	6	0	1	7
30	16	51	17	40	360	22	13	26	33	700	5	46	0	47
40	17	29	18	35	370	21	48	26	1	710	5	35	0	30
50	18	6	19	30	380	21	22	25	23	720	5	25	0	16
60	18	42	20	23	390	20	54	24	43	730	5	17	0	6
70	19	17	21	16	400	20	25	23	58	740	5	12	0	0
80	19	51	22	7	410	19	55	23	11	750	5	10	0	1
90	20	24	22	55	420	19	25	22	23	760	5	8	0	7
100	20	56	23	41	430	18	53	21	35	770	5	10	0	18
110	21	25	24	25	440	18	21	20	44	780	5	13	0	32
120	21	53	25	7	450	17	48	19	51	790	5	19	0	48
130	22	19	25	45	460	17	14	18	55	800	5	28	1	6
140	22	43	26	19	470	16	40	17	57	810	5	39	1	25
150	23	6	26	48	480	16	5	16	57	820	5	51	1	46
160	23	28	27	15	490	15	30	15	56	830	6	5	2	10
170	23	45	27	40	500	14	55	14	55	840	6	22	2	35
180	23	59	28	4	510	14	20	13	54	850	6	44	3	2
190	24	11	28	25	520	13	45	12	53	860	7	7	3	31
200	24	22	28	44	530	13	10	11	53	870	7	31	4	5
210	24	31	29	2	540	12	36	10	55	880	7	57	4	43
220	24	37	29	18	550	12	2	9	59	890	8	25	5	25
230	24	40	29	32	560	11	29	9	6	900	8	54	6	9
240	24	42	29	43	570	10	57	8	15	910	9	26	6	55
250	24	40	29	49	580	10	25	7	27	920	9	59	7	43
260	24	38	29	50	590	9	55	6	39	930	10	33	8	34
270	24	33	29	44	600	9	25	5	52	940	11	8	9	27
280	24	25	29	34	610	8	56	5	7	950	11	44	10	20
290	24	15	29	20	620	8	28	4	27	960	12	21	11	15
300	24	4	29	3	630	8	2	3	49	970	12	59	12	10
310	23	50	28	43	640	7	37	3	17	980	13	37	13	5
320	23	34	28	20	650	7	14	2	48	990	14	16	14	0
330	23	16	27	55	660	6	53	2	21	1000	14	55	14	55

	Syzygies.	*Quadratures.*
P. étant	1 ou 5 indique nouvelle lune.	2 ou 6 indique premier quartier.
	3 ou 7 indique pleine lune.	4 ou 8 indique dernier quartier.

ÉPARE. *Voyez* Espares.

ÉPARS, les marins appellent *épars* de certains éclairs qui ne sillonnent pas; ils ont l'air d'amorces qui brûlent, & ne sont jamais suivis de détonation comme l'éclair, parce qu'apparemment ils ne trouvent pas autant de résistance dans la nue que l'éclair.

ÉPATE, adj. il se dit des haubans; les haubans d'un mât sont *épatés*, quand ils sont écartés du pied du mât par en bas, & qu'ils font un angle plus ouvert avec le mât qu'à l'ordinaire. Des haubans *épatés* sont avantageux pour la solidité de la mâture, parce qu'ils la soutiennent mieux; il ne faut avoir qu'une idée de la décomposition des forces pour en être convaincu; mais il faut avoir l'attention de reculer de deux ou trois pieds les porte-haubans, afin que le brasseïage soit libre, & que les voiles s'orientent bien au plus près.

ÉPATEMENT, f. m. on appelle *épatement*, l'angle que font les haubans avec leurs mâts & entr'eux. On prend aussi pour l'*épatement*, la distance même des haubans aux mâts par en bas.

EPAVE, f. f. il se dit des choses que la mer jette sur les côtes. *Droit d'épave*. C'est un droit qui adjuge au seigneur riverain les choses trouvées sur le bord de la mer qui baigne ses terres, lorsqu'elles ne sont réclamées de personne.

ÉPAULE, f. f. partie du vaisseau depuis la guibre jusqu'aux haubans de misaine : on dit qu'un vaisseau a de l'*épaule* quand il est renflé dans cette partie. On est dans le systême aujourd'hui de donner plus d'*épaule* aux vaisseaux, pour qu'ils se défendent mieux contre la mer : ils sont moins aigus de l'avant, & ils ne paroissent pas en moins bien marcher.

EPAULEMENT *de tenon. Terme de charpenterie.* C'est l'écart entaillé quarrément à mi-bois, sur le bout d'une pièce, pour en ajouter une autre, de manière que le tenon entre en partie dans le bois qu'on laisse sur le côté, & qui doit être mortaisé, en même-tems que l'autre partie du tenon entrera de bout, dans la mortaise pratiquée dans l'*épaulement*. (*B*).

EPAULETTE, f. f. c'est en terme de charpentier, une entaille faite sur le côté d'une pièce de charpente, dans laquelle entre une autre pièce qui est entaillée elle-même sur son plat, de sorte que l'une entre dans l'autre par des côtés différens, & diffère des entailles à plat, qui font entrer les pièces de demi à demi, & les mettent de niveau sur le plat. Au surplus, *voyez* Construction, *l'art du charpentier*.

ÉPAURES ou ÉPAVRES, on appelle ainsi certaines solives qui servent à faire la levée d'un bateau foncet (*S*).

EPEES. *Voyez* Barres *de virevaut* (*S*).

ÉPERON, f. m. c'est un assemblage de charpente posé en saillie sur l'avant de l'étrave, à laquelle il est lié par des chevilles de fer, goupillées en dedans sur viroles. On fait les liûres du beaupré sur la gorgère ou taille-mer, comme étant la pièce la plus saillante : moins cette pièce a de saillies, plus elle est avantageuse au navire; parce que l'*éperon*, en total, pèse moins alors, & qu'il acquiert plus de solidité; mais il faudroit avoir attention, dans la charpente de l'*éperon*, de faire ensorte que les adents du taille-mer prissent en dessous sur l'étrave, & pièce sur pièce de même, au lieu de les faire reposer dessus un épaulement; car, lorsque dans les mouvemens du tangage, les liûres du beaupré le tirent en haut, il résisteroit autant par la force du bois, que par celle du fer qui le lie à l'étrave; ce qui donneroit beaucoup plus de stabilité au beaupré & à l'*éperon*, qu'ils n'en ont ordinairement. En dedans du taille-mer ou gorgère, on voit ordinairement plusieurs pièces de remplissage qui forment le digon, lorsqu'on donne beaucoup de saille à l'*éperon*; toutes ces pièces sont unies les unes aux autres par des empatures, & liées avec des chevilles de fer, qui traversent jusqu'en dedans, & que l'on goupille à viroles sur les guirlandes & la contre-étrave; on consolide le tout par une courbe capucine, dont une branche s'applique sur l'étrave, & l'autre sur le digon, & par des jottereaux, ou courbes appliqués horizontalement des deux bords, sur le côté du navire & sur le taille-mer, en chevillant en fer l'une sur l'autre, de travers en travers, & sur le vaigré en dedans du navire; l'on donne, de cette manière, une grande solidité à l'*éperon* qui soutient la figure, les écharpes de poulaine & la poulaine même, avec tout l'effort des liûres du beaupré. J'observe que, par rapport à la facilité que doit trouver le navire à diviser le fluide, il faut diminuer, le plus qu'il est possible, la surface extérieure du taille-mer, en le réduisant sur l'avant à la largeur des têtes des chevilles de fer, qui le traversent pour sa liaison, lui laissant d'ailleurs toute son épaisseur sur l'étrave, d'où il doit commencer à diminuer par une pente douce qui le réduise à l'épaisseur que pourra lui permettre la grosseur de la tête de ses chevilles, au-dessous des ouvertures, dans lesquelles passent les liûres du beaupré. En général, on ne doit donner de saillie à l'*éperon* que ce qu'il en faut pour la grace du navire : j'ai vu des vaisseaux qui n'en avoient point du tout : seulement une gorgère de trois à quatre pieds de sortie, pour établir les liûres; & cela, placé avec goût, étoit tout aussi bien que l'*éperon* le mieux conditionné, & n'en avoit aucun des désavantages (*B*).

Quoi qu'il en puisse être, voici toutes les parties de l'*éperon*, représentées dans la figure 125. *A* est la *gorgère*; courbe de très-fortes dimensions & à angle obtus, qui s'applique, par sa branche la plus longue, contre la face extérieure, & en avant de l'étrave, pour servir de fondement & de soutien à tout l'*éperon*. *B*, *le taille-mer*, composé de deux ou plusieurs pièces de bois qui s'appliquent en avant de la gorgère, depuis le niveau de la quille, pour renfler & élargir cette partie, & former un tranchant qui divise le fluide à mesure que le vaisseau fait chemin. *C*, *C*, *les flèches* ou *les aiguilles* que l'on appelle, dans le port de Brest, *digon*. *D*, *la frise*, qui régne entre les courbes de jottereaux : c'est un ornement. *E*, *E*, ces *courbes de jottereaux*; ce sont des courbes placées en avant du vaisseau, deux à babord & deux à

tribord, pour fortifier la gorgère & l'*éperon*, & le lier avec les côtés du vaisseau; une branche de chaque courbe se cheville sur le côté du vaisseau, par-dessus la plus basse préceinte, en dessous des écubiers, & l'autre branche va, en diminuant de grosseur & suivant le même contour que les aiguilles, ou le digon, se terminer vers les pieds de la figure ou du lion. *F*, *remplissage entre les jottereaux*; c'est un massif de bois qui sert à remplir l'intervalle que laissent entr'elles les courbes des jottereaux. *G*, *le mouchoir* ou *remplissage sous les jottereaux*, appellé aussi le *tambour* de l'*éperon*, pour remplir le coin que laisse la plus basse courbe de jottereau, & adoucir le passage des coups de mer. *H*, *la courbe de capucine* ou *la capucine*; courbe dont une branche s'applique contre le sommet de l'étrave, & l'autre contre le dessus des aiguilles ou du digon. On forme le haut de cette pièce en crochet, pour y faire tenir le collier du grand étai; & au-dessous du crochet, on place une boucle de fer, dont l'usage est d'y amarrer le collier de l'étai, en cas que le crochet de la capucine fût rompu par accident. La capucine a la même épaisseur que l'étrave; sa saillie en dehors du vaisseau est arbitraire, & dépend de la figure qu'on veut donner à l'*éperon*. *L*, *courbes* ou *courbatons de herpes*. *I*, *lisses de herpes*. *K*, *boudin*; pièces qui forment l'ornement de l'*éperon* du vaisseau de chaque côté. *M*, *bras* ou *lisse de la poulaine*, servant de garde-fou aux matelots lorsqu'ils se tiennent sur le plancher de la poulaine, établi entre les deux lisses supérieures de herpes. *N*, *la figure*, établie sur le sommet du taillemer & des aiguilles, pour décorer l'avant du vaisseau. Cette figure est placée à califourchon & dans une attitude presque toujours forcée, dans laquelle on voit, avec peine, un animal; mais qui devient on ne peut pas plus ridicule, lorsqu'on voit Flore, Pomone ou Atalante, dans la posture qui caractérise la punition des filles de mauvaise vie dans les garnisons. *O*, les *minois*, *bout-de-lofs* ou *porte-lofs*; pièces de chêne ou de sapin, placées de chaque côté de l'*éperon*, faisant saillie en avant du vaisseau, pour former à chaque bord un point d'appui pour amurer la misaine, dont l'écouet passe dans la poulie frappée au bout du minois.

Parties du vaisseau & accessoires qui paroissent dans la même figure. *P*, le mât de beaupré. *Q*, les *liûres de beaupré*; ce sont plusieurs tours d'un gros cordage, faits sur le beaupré pour l'assujettir sur l'*éperon*. Pour l'exécuter, on choisit un tems sec & serein: on prend une vieille guinderesse sûre, mais qui, ayant servi, n'est plus susceptible de s'allonger; on forme, sur le beaupré, un nœud de bouline avec deux amarrages, & on le souque contre les taquets; on passe ensuite le cordage dans la première mortaise pratiquée au taille-mer, & l'on fait ainsi onze tours par-dessus le beaupré & dans cette mortaise; ayant soin de bien roidir chaque tour à l'aide d'un cabestan garni sur un ponton que l'on a amené, à cet effet, à côté du vaisseau; les onze tours étant faits, on étrangle, par une bridure, le total de cette liûre. On exécute la même chose à l'égard de l'autre liûre, qui est plus en avant. 3, défenses pour les liûres de beaupré; pièces de bois placées verticalement, l'une au milieu, les deux autres aux côtés des deux liûres, pour les contenir & garantir du frottement. *R*, les *bossoirs*, *voyez ce mot*. *T*, trou pour la poulie de sous-barbe du beaupré; *voyez sous-barbe*. *U* & *W*, trou pour les poulies de fausse amure de misaine, lorsque les minois viennent à casser. *X*, les *écubiers*; *voyez ce mot*. *Y*, les *coussins d'écubiers*; ce sont des pièces d'un bois doux, comme de tilleul ou de peuplier, que l'on place sous les écubiers en dehors du vaisseau, & que l'on arrondit vis-à-vis de chaque écubier, afin de garantir le cable qui tient l'ancre à la mer, de s'érailler par le frottement. *ZZ*, œillets de fer pour les haubans du minois. *&*, dalot de la gratte.

ÉPI *du vent*, s. m. c'est le point d'où il souffle; un vaisseau reste dans l'*épi* du vent, lorsqu'il est par rapport à vous, dans la direction du lit du vent.

ÉPINEUX, adj. un passage est *épineux*, quand il est hérissé de rochers, garni d'écueils & de bancs, entre lesquels il y a de la difficulté de naviguer.

ÉPINGLETTE, s. f. c'est une aiguille de fil-de-fer, longue d'un pied environ, dont les canonniers se servent pour faire entrer la poudre dans les lumières des canons, lorsqu'on les amorce, après avoir crevé la gargousse avec le dégorgeoir. *Voyez* CANONNAGE.

ÉPISSÉ, ÉE, part. pas. on dit qu'un cable est *épissé*, quand, ayant rompu, on l'a rajusté par une *épissure*, ou lorsqu'on a fait ajus de deux ou trois cables bout à bout. Une manœuvre est *épissée*, lorsqu'on lui a fait une *épissure* pour la raccommoder, après avoir rompu, ou la ralonger avec un bout de même grosseur, si elle est trop courte.

ÉPISSER, v. a. c'est ajouter une corde au bout d'une autre, en entrelaçant les tourons de l'une dans ceux de l'autre, & ceux de celle-ci dans ceux de la première, après les avoir décordées toutes les deux de la même longueur, en les croisant les uns dans les autres également, & les serrant fermes l'un après l'autre, les faisant passer, par ordre, sous les tourons, cordés des deux cordages, de sorte qu'ils ne puissent sortir de cet entrelacement, que l'on appelle *épissure*, & qui est ordinairement plus forte que le cordage même, si elle est bien faite: il y a deux sortes d'*épissures*, la longue & la quarrée; la première se fait sur les manœuvres courantes, l'autre dans les autres circonstances. On voit dans les figures 228, 229 & 230, la maniere de faire une *épissure* longue, propre à rejoindre un cordage destiné à passer dans une poulie, sans y faire de nœud ou de grosseur qui l'arrête. Pour exécuter cette *épissure*, on commence par détordre une certaine longueur d'un touron de chacun des cordages qu'on veut rejoindre; on rapproche les deux bouts l'un de l'autre, on fait rentrer le touron détordu de l'un d'eux, dans les vides qu'a laissé le touron détordu de l'autre, & on les lie ensemble, *df*, figures 228 & 229: on rentre le touron sui-

vant, deux ou trois tours, dans les vides qu'on lui prépare, en détordant le touron correspondant de l'autre cordage, on les lie ensemble & les engage de la même manière : on fait de même d'un troisième touron, que l'on continue de faire rentrer dans les vides que laisse le troisième touron, qui lui correspond dans l'autre cordage, jusqu'à ce qu'il soit engagé d'une aussi grande longueur que le premier; on le lie & l'arrête, comme on a fait pour les autres, & l'*épissure* se trouve faite, comme on la voit en la figure 230.

ÉPISSOIR ou ÉPISSOIRE, f. f. poinçon de fer ou de bois dur, *k*, *i*, *h* (*fig.* 231) un peu courbé, propre à lever les tourons des cordages que l'on veut épisser, pour faciliter le passage des tourons que l'on entrelace sous ceux qui ne sont pas décordés.

ÉPISSURE, f. f. on appelle *épissure*, l'entrelacement qui unit deux cordages ensemble par des passes de leurs tourons les uns sur les autres : il y a différentes sortes d'*épissures*; la première est un entrelacement des tourons de deux cordages les uns dans les autres, de manière qu'elle devient double dans toute sa longueur en grosseur; la seconde sorte d'épissure est longue (*voyez* ÉPISSER), parce qu'après avoir décordé les trois tourons de chaque bout, & de la même longueur, on en détourne un seul plus loin, que l'on remplace par un de ceux de l'autre bout, que l'on *épisse* jusqu'à ce qu'on le fasse entrelacer deux ou trois fois sous les tourons du cordage entier, en faisant faire les mêmes passes du côté de l'*épissure*, au touron que l'on a remplacé; ensuite on fait exactement la même opération sur l'autre bout de l'*épissure*, qui se trouve alors achevée; de manière que sa grosseur n'augmente que d'un tiers : aussi se fait-elle toujours sur les manœuvres courantes, quand elles cassent, & que d'ailleurs elles sont encore en état de servir, parce qu'elle peut passer dans les poulies; au lieu que la première sorte d'*épissure* ne se fait que sur les estropes de poulies, sur les cables d'ajust, sur les grelins, pantoires, suspentes & autres manœuvres dormantes, de cette espèce; car sur les haubans & étais que l'on rajuste, on fait un nœud que l'on appelle de *haubans*, & que nous définirons à son article.

ÉPITE, f. f. petit coin ou cheville de bois à pans & pointue, dont on se sert pour boucher les trous que les clous peuvent avoir faits dans le franc-bord d'un vaisseau que l'on carène, après l'avoir dédoublé; on force les *épites* à coup de maillet à calfat, & on les rompt ensuite ras de bois, dont elles bouchent les trous : on fait encore des *épites* quarrées & pointues, que l'on fiche dans la tête des chevilles, après y avoir fait un trou avec un épitoir, pour les grossir & les faire forcer dans leur trou, lorsqu'elles sont frappées.

ÉPITOIR, ou ESPITOIR, f. m. instrument de fer de la longueur d'un pied environ; il est pointu & quarré; son usage est d'ouvrir la tête ou le bout d'une cheville de bois, après qu'elle est frappée, afin de pouvoir y loger une épite pour la faire renfler, & la faire forcer dans son trou.

ÉPONTILLE, f. f. les *épontilles* sont des pièces de bois droit, que l'on met verticalement au-dessus de la carlingue, sous les hiloires renversées, ou faix de pont, pour soutenir le milieu des baux, de la même manière que le feroient des étançons : on met encore des *épontilles* dans l'entrepont, sous les gaillards & passe-avant, pour le même effet; mais celles-ci sont à charnières, au bout d'en-haut sur les baux; de manière qu'on les lève & qu'on les remet quand on veut; le bas s'emboîte dans une espèce de saucier en talut, pratiqué dans les hiloires, de manière qu'elles ne peuvent aller ni d'un côté ni de l'autre; & il faut toujours qu'elles ressortent par le même endroit où elles ont entré, *Voyez*, au surplus, *construction*, l'*art du charpentier*.

ÉPONTILLE *à gorge*; les *épontilles à gorge* sont coupées en sifflet; elles conservent un support ou adent pour porter ce qu'elles doivent soutenir; elles se clouent dessus la pièce qu'elles doivent appuyer.

ÉPONTILLER, v. a. c'est garnir un bâtiment d'épontilles; c'est aussi remettre celles qu'on avoit levées quelque part, pour faciliter quelques manœuvres, particulièrement celles du cabestan, sous le gaillard de derrière & en entrepont; & aussi-tôt qu'on a fini, on ne manque pas d'*épontiller* les ponts, pour les soutenir & les empêcher de s'affaisser sous les poids dont ils sont chargés. Un vaisseau est *épontillé*, lorsque toutes ses épontilles sont en place, & qu'elles soutiennent les ponts les uns sur les autres; car il y a des *épontilles* dans tous les étages du navire, y compris la cale.

ÉPREUVE, f. f. on a fait en différens tems dans la marine, diverses épreuves sur la force absolue des matériaux qu'on y emploie, mais celles qui ont été faites avec le plus de soin, & qui méritent de la confiance, ce sont les *épreuves de la force des cordages*. Cet objet étant tres-important, il est la matière de plusieurs articles considérables de cet ouvrage; *voyez* CORDERIE, CORDAGE, COMMETTRE.

ÉQUARRIR, v. a. c'est dresser le bois propre à la charpente, en lui donnant une forme quarrée, ou de parallélipipède rectangle, ou bien oblique, le mettant à cinq, six ou huit pans, en le travaillant à la hache & à l'herminette. Ce ne devroit être proprement que tailler à angle droit, mais l'usage, dans la charpenterie, est d'appeller également *équarrir*, travailler une pièce à pans, parce que les charpentiers se règlent pour cela sur une fausse équerre qui leur donne toutes sortes d'angles; ils appellent cet instrument, simplement, une *équerre;* & lorsqu'ils l'ont mis à angle droit, & qu'il est par conséquent absolument une équerre, ils l'appellent *équerre quarrée. Voyez* EQUERRE.

ÉQUARRISSAGE, f. f. l'*équarrissage* d'une pièce de bois est la mesure de sa hauteur & de sa largeur; elle a six à huit pouces d'*équarrissage*, si elle a l'une de ces mesures sur chaque face; & si elle avoit six pouces de large sur huit de hau-

teur, on diroit qu'elle a six pouces d'*equarrissage* sur une face, & huit sur l'autre : ainsi les deux dimensions de l'*équarrissage* connues & combinées avec la longueur de la pièce, en font connoître la solidité en pieds, & pouces cubes.

ÉQUARRISSEMENT, s. m. c'est la réduction d'une pièce de bois brut à la forme quarrée ou polygone ; on enlève, pour cela avec la hache toute la croûte & l'aubour qui se trouvent sur chaque face, de sorte qu'il n'en reste que peu sur les angles solides de la pièce, lorsqu'elle est écarriée, ce qui la diminue d'un tiers au moins de son cube primitif.

ÉQUATEUR, s. m. on prononce *équouateur;* on sait que la terre tourne autour de son axe en 24 heures, d'occident en orient, d'où résulte un mouvement apparent de tout le ciel, en sens contraire, autour de cet axe prolongé, qu'on appelle axe du monde ; le cercle que décrit chaque point de la surface de la terre, ou de la sphère céleste, éloigné de 90° des pôles, est ce qu'on nomme *équateur.* S'il est question de la terre, on le nomme *équateur terrestre*, ou *ligne équinoxiale;* s'il est question du ciel, on le nomme *équateur céleste*, ou simplement *équateur.* Il est presque superflu d'ajouter que ces deux cercles n'en font qu'un, ou, ce qui revient au même, que l'*équateur* céleste n'est autre chose, que l'*équateur* terrestre continué jusqu'au fond du ciel.

Les deux parties égales dans lesquelles l'*équateur* terrestre partage la surface de la terre, se nomment *hémisphères.* Il en est de même des deux parties égales dans lesquelles l'*équateur* céleste partage le ciel. Celui qui est au *nord* de l'*équateur*, se nomme *hémisphère boréal*, celui qui est au *sud*, se nomme *hémisphère austral.*

La droite, suivant laquelle ce cercle coupe l'horizon de chaque lieu, se nomme la ligne *est* & *ouest*, & ses extrémités, se nomment les points d'*est* & d'*ouest.* Cette ligne est perpendiculaire au méridien, & par conséquent à la ligne nord & sud, intersection de ce cercle avec l'horizon.

On nomme hauteur de l'*équateur*, l'arc du méridien compris entre ce cercle & l'horizon. Elle est le complément de la latitude du lieu (*Y*).

ÉQUATION *du tems*, s. f. on prononce *équouation;* c'est la différence entre le tems vrai & le tems moyen. Pour s'en former une idée nette, entrons dans quelques détails sur la mesure du tems.

Le soleil s'avance continuellement vers l'orient, par son mouvement annuel ; le mouvement diurne se faisant en sens contraire, il s'ensuit que cet astre est à l'orient du méridien, d'une certaine quantité, quand la révolution de la sphère est achevée, ou quand le point de l'équateur auquel il répondoit le jour précédent, lorsqu'il étoit dans le méridien, y est de retour. Il est alors à l'orient de ce cercle, de la quantité qui répond à la portion de l'écliptique qu'il a parcourue pendant la révolution de la sphère. Il ne repasse donc au méridien, que lorsque le point de l'équateur, auquel son mouvement annuel le fait répondre, y est arrivé. La portion de l'équateur qui répond à la quantité dont le soleil s'avance dans l'écliptique entre deux passages consécutifs de cet astre au méridien, se nomme *mouvement diurne du soleil en ascension droite.*

L'espace de tems écoulé entre deux passages consécutifs du soleil au méridien, se nomme jour vrai, pour le distinguer d'une autre espèce de jours, dont nous parlerons dans un moment. Pendant la durée d'un jour vrai, il passe donc au méridien 360°, plus le mouvement du soleil en ascension droite, qui répond à ce jour.

Les jours vrais sont inégaux entr'eux, parce que le mouvement diurne du soleil, en ascension droite, change d'un jour à l'autre ; ce qui provient 1°. de ce que le mouvement de la terre, dans son orbite, ou le mouvement du soleil, dans l'écliptique, n'est point uniforme ; 2°. de ce que l'écliptique fait un angle avec l'équateur, ensorte que quand le soleil se mouveroit uniformément dans l'écliptique, son progrès vers l'orient, parallèlement à l'équateur, ne seroit pas de la même quantité tous les jours. Son mouvement diurne, en ascension droite, étant donc tantôt agrandi, tantôt diminué par ces deux causes, il y a nécessairement de l'inégalité dans les intervalles de ses retours au méridien, ou dans la longueur des jours.

Comme cette inégalité de jours ne pourroit qu'être extrêmement incommode dans le calcul ; que d'ailleurs le tems coulant uniformément, sa division naturelle est en parties égales ; on a imaginé de substituer aux jours vrais, des jours parfaitement égaux. Ces jours-là sont ceux qui auroient lieu, si le mouvement du soleil, parallèlement à l'équateur, étoit uniforme, ou si son mouvement diurne en ascension droite étoit constamment de 59′ 8″, que donnent 360° divisés par 365 j. $\frac{1}{4}$, longueur de l'année. On les appelle *jours moyens.* Ainsi dans un jour moyen, il passe au méridien 360° 59′ 8″. Le jour moyen se partage, comme le jour vrai, en 24 parties égales, qu'on nomme *heures moyennes.* Pendant une heure moyenne, il passe donc au méridien, 15° 2′ 28″.

La différence qui se trouve entre un jour vrai & un jour moyen tombe, comme l'on voit, sur le mouvement diurne en ascension droite ; c'est-à-dire, que cette différence provient uniquement de celle qu'il y a entre le mouvement diurne du soleil en ascension droite, pour le jour dont il s'agit, & le mouvement diurne moyen, en ascension droite, 59′ 8″ ; ensorte que pour avoir la différence entre le jour vrai & le jour moyen, il ne s'agit que de convertir en tems la différence entre ces deux mouvemens, ce qu'on fera au moyen de cette proportion : 360° 59′ 8″ sont à 24 heures, comme cette différence est à un quatrième terme.

Le tems composé de jours moyens se nomme *tems moyen*, pour le distinguer du tems composé de jours vrais, tel qu'il l'est en effet, qu'on nomme *tems vrai.* Les astronomes font marquer le tems moyen à leurs horloges ; un bon cadran solaire marque le tems vrai.

Il est évident que la différence entre le tems vrai & le tems moyen, n'est autre chose que la somme des différences entre chaque jour vrai & chaque jour moyen; ou la somme des différences, convertie en tems, entre les mouvemens diurnes vrais en ascension droite, qui répondent aux différens jours vrais, & le même nombre de mouvemens diurnes moyens, ou la différence entre l'ascension droite vraie actuelle du soleil & l'ascension droite moyenne correspondante, convertie en tems; ou enfin, parce que la longitude moyenne du soleil est égale à l'ascension droite moyenne, la différence entre l'ascension droite vraie du soleil & sa longitude moyenne, convertie en tems (à raison d'une heure pour 15°). On nomme *équation du tems*, la différence entre le tems vrai & le tems moyen.

Il suit de-là que le tems vrai s'accorde avec le tems moyen, lorsque l'ascension droite vraie du soleil est égale à la longitude moyenne, ce qui arrive le 23 décembre, le 14 avril, le 15 juin & le 30 août, & qu'il en diffère le plus, lorsque l'ascension droite vraie du soleil diffère le plus de la longitude moyenne, ce qui arrive le 10 février, le 15 mai, le 26 juillet & le 1[er] de novembre. Ces jours-là il y a égalité entre le jour vrai & le jour moyen (*a*).

Comme la différence entre le tems vrai & le tems moyen, ou l'équation du tems, est due, en partie à l'inégalité du mouvement du soleil dans l'écliptique & en partie à l'obliquité de l'écliptique, elle est composée de deux parties. La première, est la différence entre la longitude moyenne & la longitude vraie du soleil, convertie en tems, à raison

---

(*a*) Le 23 décembre, la différence entre le mouvement diurne vrai en ascension droite, & le mouvement moyen 59′ 8″ est la plus grande, & cette différence va toujours en diminuant jusqu'au 10 février, jour auquel elle est nulle. Le mouvement diurne vrai en ascension droite, qui surpasse le plus le mouvement moyen 59′ 8″ le 23 décembre, lui devient donc égal le 10 février. L'ascension droite vraie du soleil, qui commence à surpasser la longitude moyenne le 23 décembre, la surpasse donc le plus le 10 février. La différence entre le tems vrai & le tems moyen est donc la plus forte ce jour-là. Cette différence est de 14′ 40″, dont le tems moyen excède le tems vrai.

Le mouvement diurne vrai en ascension droite, étant plus grand que le moyen 59′ 8″, depuis le 23 décembre jusqu'au 10 février, les jours vrais sont plus grands que le jour moyen jusqu'à ce jour.

Après le 10 février le mouvement diurne vrai en ascension droite, est plus petit que le mouvement moyen 59′ 8″, & la différence va en croissant jusqu'au 25 mars; après quoi elle diminue jusqu'au 15 mai, où elle est nulle. L'acension droite vraie se rappoche donc de la longitude moyenne depuis le 10 février, & elle lui devient enfin égale le 14 avril; ensorte qu'alors, le tems moyen qui avoit toujours surpassé le tems vrai depuis le 23 décembre, lui est égal.

L'ascension droite vraie du soleil qui, après s'être rapprochée de la longitude moyenne, depuis le 10 février jusqu'au 14 avril, lui est devenue égale ce jour-là, commence à être plus petite que la longitude moyenne, & s'en écarte continuellement jusquau 15 mai, où elle s'en écarte le plus; ensorte qu'après le 14 avril, le tems vrai commence à surpasser le tems moyen, & le surpasse le plus le 15 mai: la différence est de 4 environ.

Le mouvement diurne vrai en ascension droite, étant plus petit que le mouvement moyen 59′ 8″, depuis le 10 février jusqu'au 15 mai, les jours vrais sont plus petits que le jour moyen, pendant cet intervalle de tems. La plus grande inégalité a lieu le 25 mars, alors le jour vrai est plus petit que le jour moyen de 18″ ½.

Après le 15 mai, le mouvement diurne vrai en ascension droite commence à devenir plus grand que le mouvement moyen: la différence va en croissant jusqu'au 21 juin, où elle est la plus grande. Depuis le 15 mai, l'ascension droite vraie qui différoit le plus ce jour-là de la longitude moyenne, s'en rapproche dont continuellement, & elle lui devient égale le 15 juin; ensorte que le tems vrai, qui depuis le 15 mai, s'est rapproché continuellement du tems moyen, lui est alors égal.

Le mouvement diurne vrai en ascension droite continue d'être plus grand que le mouvement moyen 59′ 8″, jusqu'au 26 Juillet, jour auquel il lui est égal; ensorte que la différence qui étoit la plus grande le 21 juin, commence dès-lors à diminuer, & devient enfin nulle le 26 juillet. L'ascension droite vraie devient donc plus grande après le 15 juin, que la longitude moyenne, & elle la surpasse le plus le 26 juillet. Le tems moyen commence donc à excéder le tems vrai, après le 15 juin, & il le surpasse le plus le 26 juillet; il le surpasse alors de 6′ 1″.

Après le 15 mai, les jours vrais sont donc plus grands que le jour moyen: l'inégalité croît jusqu'au 21 juin, où le jour vrai se trouve plus long de 13″ environ, apres lequel tems l'inégalité diminue jusqu'au 26 juillet & devient nulle ce jour-là.

Après le 26 juillet, le mouvement diurne vrai en ascension droite, devient plus petit que le mouvement moyen; & la différence va en croissant jusqu'au 15 septembre. Après le 26 juillet, l'ascension droite vraie se rapproche donc de la longitude moyenne, & le 30 août, elle lui devient égale. Le tems vrai qui différoit le plus le 26 juillet du tems moyen, s'en rapproche donc sans cesse depuis ce jour-là, & enfin lui devient égal, le 30 août.

Depuis le 15 septembre jusqu'au 2 novembre, le mouvement diurne en ascension droite, continue d'être plus petit que le mouvement moyen; ensorte que la différence, qui a toujours été en diminuant depuis le 15 septembre, est nulle ce jour-là. L'ascension droite vraie devient donc plus petite, après le 30 août, que la longitude moyenne, s'en écarte continuellement jusqu'au 2 novembre, & s'en écarte le plus ce jour-là. Depuis le 30 août, le tems vrai surpasse donc le tems moyen, & la différence va en croissant jusqu'au 2 novembre, où il le surpasse le plus; l'excès est de 16′ 14″.

Après le 26 juillet, le jour vrai commence à être plus petit que le jour moyen: l'inégalité va en croissant jusqu'au 15 septembre. Alors le jour moyen surpasse le plus le jour vrai. Il est plus grand de 21″: jusqu'au 2 novembre, le jour vrai continue d'être plus petit que le jour moyen.

Après le 2 novembre, le mouvement diurne vrai en ascension droite, devient plus grand que le mouvement moyen, & la différence va en croissant jusqu'au 23 décembre. L'ascension droite vraie du soleil, qui s'écartoit le plus de la longitude moyenne le 2 novembre, s'en rapproche donc ensuite, & lui devient enfin égale le 23 décembre. Le tems vrai qui, depuis le 30 août, a toujours surpassé le tems moyen, & qui l'a surpassé le plus le 2 novembre, s'en rapproche donc sans cesse depuis ce jour-là, & lui devient enfin égal le 23 décembre.

Après le 2 novembre, le jour vrai est plus grand que le jour moyen; la différence va en croissant jusqu'au 23 décembre, jour auquel la différence entre le jour vrai & le jour moyen est le plus grand de toute l'année. Ce jour-là, le jour vrai est plus grand que le jour moyen, de 30″.

d'une heure pour 15°; la seconde, est la différence entre la longitude vraie, & l'ascension droite vraie, aussi convertie en tems, à raison d'une heure pour 15°. On trouve des tables de l'une & de l'autre partie dans les recueils de tables astronomiques. Voyez le *dictionnaire de mathématiques, faisant partie de la présente Encyclopédie*.

Comme l'expression générale de l'équation du tems ne peut être que très-utile, faisons voir comment on la trouve.

Soit ϕ la longitude vraie du soleil, ϖ la longitude de l'apogée, u la longitude moyenne, c l'excentricité de l'orbite de la terre; on a $d u = \frac{(1 - c^2)^{\frac{3}{2}} d \phi}{(1 - c \cos.(\phi - \varpi))^2}$, & intégrant, $u = \phi + 2 c \sin.(\phi - \varpi) + (\frac{3}{4} c^2 + \frac{1}{8} c^4 + \&c.) \sin. 2(\phi - \varpi) + (\frac{1}{3} c^3 + \frac{1}{8} c^5 + \&c.) \sin. 3(\phi - \varpi) + (\frac{5}{12} c^4 + \&c.) \sin. 4(\phi - \varpi) + \&c.$

Représentant par x l'ascension droite vraie du soleil, & par λ l'obliquité de l'écliptique, on aura $\tang. x = \cos. \lambda . \tang. \phi$; différenciant, on aura $d. \tang. x = \frac{d x}{\cos. x^2} = \frac{\cos. \lambda . d \phi}{\cos. \phi^2}$. Mais $\cos. x^2 = \frac{1}{1 + \cos. \lambda^2 . \tang. \phi^2}$; donc $d x = \frac{\cos. \lambda . d \phi}{\cos. \phi^2 + \cos. \lambda^2 . \sin. \phi^2}$ $= \frac{2 \cos. \lambda . d \phi}{1 + \cos. 2 \phi + \cos. \lambda^2 - \cos. \lambda^2 \cos. 2 \phi}$ $= \frac{2 \cos. \lambda . d \phi}{1 + \cos. \lambda^2 + \sin. \lambda^2 \cos. 2 \phi} = \frac{2 a d \phi}{1 + b \cos. 2 \phi}$, en faisant $\frac{\cos. \lambda}{1 + \cos. \lambda^2} = a$, & $\frac{\sin. \lambda^2}{1 + \cos. \lambda^2} = b$. On trouve $\frac{1}{1 + b \cos. 2 \phi} = 1 - b \cos. 2 \phi + b^2 \cos. 2 \phi^2 - b^3 \cos. 2 \phi^3 + b^4 \cos. 2 \phi^4 - \&c.$ Mais $\cos. 2 \phi^2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos. 4 \phi$, $\cos. 2 \phi^3 = \frac{3}{4} \cos. 2 \phi + \frac{1}{4} \cos. 6 \phi$, $\cos. 2 \phi^4 = \frac{3}{8} + \frac{4}{8} \cos. 4 \phi + \frac{1}{8} \cos. 8 \phi$, &c. ainsi on a $\frac{1}{1 + b \cos. 2 \phi} = 1 + \frac{1}{2} b^2 + \frac{3}{8} b^4 + \&c. - (b + \frac{3}{4} b^3 + \&c.) \cos. 2 \phi + (\frac{1}{2} b^2 + \frac{4}{8} b^4 + \&c.) \cos. 4 \phi - (\frac{1}{4} b^3 + \&c.) \cos. 6 \phi + \&c.$ ensorte que $\frac{1}{1 + b \cos. 2 \phi}$ est égal à une suite, de la forme $A - B \cos. 2 \phi + C \cos. 4 \phi - D \cos. 6 \phi + \&c.$ dans laquelle $A = 1 + \frac{1}{2} b^2 + \frac{3}{8} b^4 + \&c. = \frac{1}{\sqrt{(1 - b^2)}}$. Pour avoir facilement les autres coëfficiens B, C, D, &c. on n'a qu'à multiplier la suite $A - B \cos. 2 \phi + \&c.$ par $1 + b \cos. 2 \phi$, on aura $1 = A - \frac{1}{2} B b + (-B + A b + \frac{1}{2} C b) \cos. 2 \phi + (C - \frac{1}{2} B b - \frac{1}{2} D b) \cos. 4 \phi + (-D + \frac{1}{2} C b + \frac{1}{2} E b) \cos. 6 \phi + \&c.$, ce qui fournit des équations qui donnent $B = \frac{2}{b}(A - 1)$, $C = \frac{2 B - 2 A b}{b}$, $D = \frac{2 C - B b}{b}$, $E = \frac{2 D - C b}{b}$, &c. comme $b = \frac{\sin. \lambda^2}{1 + \cos. \lambda^2}$; on a $A = \frac{1}{2} . \frac{1 + \cos. \lambda^2}{\cos. \lambda}$; donc $B = \frac{1 - \cos. \lambda}{1 + \cos. \lambda} . \frac{1 + \cos. \lambda^2}{\cos. \lambda}$, $C = \frac{(1 - \cos. \lambda)^2}{(1 + \cos. \lambda)^2} . \frac{1 + \cos. \lambda^2}{\cos. \lambda}$, $D = \frac{(1 - \cos. \lambda)^3}{(1 + \cos. \lambda)^3} . \frac{1 + \cos. \lambda^2}{\cos. \lambda}$, &c.; mais $2 a = \frac{2 \cos. \lambda}{1 + \cos. \lambda^2}$, & $\frac{1 - \cos. \lambda}{1 + \cos. \lambda} = \tang. \frac{1}{2} \lambda^2$; donc enfin on aura $d x = d \phi - 2 \tang. \frac{1}{2} \lambda^2 d \phi \cos. 2 \phi + 2 \tang. \frac{1}{2} \lambda^4 d \phi \cos. 4 \phi - 2 \tang. \frac{1}{2} \lambda^6 d \phi \cos. 6 \phi + \&c.$ donc $x = \phi - \tang. \frac{1}{2} \lambda^2 \sin. 2 \phi + \frac{1}{2} \tang. \frac{1}{2} \lambda^4 \sin. 4 \phi - \frac{1}{3} \tang. \frac{1}{2} \lambda^6 \sin. 6 \phi + \&c.$ Mais l'*équation* du tems est égale à l'ascension droite vraie, moins la longitude moyenne, c'est-à-dire, à $x - u$. Multipliant $x - u$ par le nombre de secondes que vaut l'arc égal au rayon, c'est-à-dire, par 206264″, & divisant par 15, on aura l'*équation* du tems en secondes de tems. Soit $\frac{206264}{15} = n$; on aura donc l'*équation* du tems $= - 2 n c \sin. (\phi - \varpi) - n \tang. \frac{1}{2} \lambda^2 \sin. 2 \phi - n (\frac{3}{4} c^2 + \frac{1}{8} c^4) \sin. 2 (\phi - \varpi) + \frac{1}{2} n \tang. \frac{1}{2} \lambda^4 \sin. 4 \phi - \frac{1}{3} n c^3 \sin. 3 (\phi - \varpi) - \frac{1}{3} n \tang. \frac{1}{2} \lambda^6 \sin. 6 \phi - \&c.$ Suivant M. de la Lande, l'excentricité du soleil $c = 0,0168020\,7$; & $\lambda = 23° 28' 15''$; ainsi on trouve $2 n c = 462$, $n \tang. \frac{1}{2} \lambda^2 = 593$, $n (\frac{3}{4} c^2 + \frac{1}{8} c^4) = 2,979$, $\frac{1}{2} n \tang. \frac{1}{2} \lambda^4 = 12,8$; on néglige les termes suivans comme extrêmement petits; ainsi l'*équation* du tems $= - 462'' \sin. (\phi - \varpi) - 593'' \sin. 2 \phi - 3'' \sin. 2 (\phi - \varpi) + 13'' \sin. 4 \phi$.

Cette expression a été donnée par M. de la Grange, dans la première partie des mémoires de l'académie des sciences pour 1772; mais nous y sommes parvenus par un procédé différent du sien.

En exposant l'origine de la différence entre le tems vrai & le tems moyen, de même que dans la recherche de son expression, on a supposé tacitement que le soleil n'a d'autre inégalité dans son mouvement apparent dans l'écliptique, que celle qui appartient au mouvement elliptique; ce qui n'est pas exactement vrai; car les planètes, & particuliérement la lune, vénus & jupiter, troublent, par leur action sur la terre, son mouvement autour du soleil, & par conséquent le mouvement apparent de cet astre dans l'écliptique. Or, il est évident que ces dérangemens ne peuvent avoir lieu sans que l'ascension droite vraie en soit affectée. Ajoutez à cela le changement que lui occasionne l'inégalité de la précession des équinoxes. Il y a donc d'autres inégalités entre le tems vrai & le tems moyen, que celles que nous avons fait connoître. Quoiqu'elles soient très-petites, en général, & que, par cette raison, on se permette de les négliger, elles ne le sont cependant pas toujours assez pour qu'on puisse se dispenser d'en tenir compte; car leur somme peut monter à 2″ $\frac{1}{2}$ de tems.

Puisque dans un jour moyen, il passe 360° 59′ 8″ au méridien, 360° mettent 23 h 56′ 4″ de tems moyen

moyen à y passer. Tel est le tems qu'une étoile met à faire sa révolution diurne, ou la terre à faire sa révolution autour de son axe. Les étoiles doivent donc anticiper chaque jour sur le tems moyen de 3′ 56″.

Comme on ne peut exiger des horloges, qu'un mouvement uniforme, tout ce qu'on peut en attendre, c'est qu'elles marquent le tems moyen aussi exactement, que les petites irrégularités auxquelles elles sont sujettes, peuvent le permettre. Il faut donc qu'elles soient réglées en conséquence. Or, pour régler une horloge au tems moyen, on n'aura qu'à lui faire marquer 23h. 56′ 4″ d'intervalle entre les deux instans où une étoile passe deux fois de suite par un même terme fixe, par exemple, par le méridien (*Y*).

ÉQUATION *des hauteurs correspondantes*, le mouvement de la terre autour de son axe, & par conséquent le mouvement diurne de la sphère céleste étant uniforme, il s'ensuit qu'un astre est à la même hauteur avant & après son passage au méridien, à des instans également éloignés de celui de son passage. Si donc l'on veut avoir l'instant du passage d'un astre au méridien, on n'aura qu'à prendre une hauteur de cet astre, avant son passage, & l'observer à la même hauteur après; le milieu entre les deux instans que l'horloge a marqué, lors des deux observations, sera le tems qu'elle marquoit lorsqu'il a passé au méridien. C'est ainsi qu'on détermine le tems vrai, en employant le soleil.

Cette méthode est connue sous le nom de méthode *des hauteurs correspondantes*. Comme son exactitude dépend de celle avec laquelle on obtient les hauteurs, il faut observer l'astre, lorsque son mouvement en hauteur est le plus rapide; ce qui arrive lorsque sa déclinaison étant plus petite que la latitude, & de même dénomination, il passe au premier vertical; ou lorsque sa déclinaison étant plus grande que la latitude, & de même dénomination, il arrive au point où son vertical & son parallèle se touchent, ensorte qu'il faut au moins, observer l'astre lorsqu'il est le plus près qu'il est possible de l'une ou de l'autre de ces circonstances.

Afin d'obtenir l'heure du passage avec toute la précision possible, on prend plusieurs hauteurs de l'astre avant & après; prenant ensuite le milieu entre les instans qu'elles donnent du passage, on a l'instant cherché, aussi exactement qu'on le desire.

Au reste, il faut bien observer que le milieu entre les deux instans où les hauteurs correspondantes d'un astre ont été prises, n'est l'instant du passage de cet astre au méridien, qu'autant que sa déclinaison ne change point, ou qu'il reste à la même distance du pôle élevé; car si, comme le soleil, sa déclinaison change d'un instant à l'autre, & qu'en vertu de ce changement, il s'approche du pôle élevé, il parviendra plus tard à la hauteur à laquelle il a été observé avant le passage, que si la déclinaison étoit restée la même; c'est-à-dire, que l'instant où il sera parvenu, en descendant à la hauteur à laquelle il a été observé en montant, sera plus éloigné de l'instant du passage au méridien, que l'instant où il a été observé en montant; le milieu, pris entre ces deux instans, tombera donc après le passage au méridien. Si au contraire, il va en s'éloignant du pôle élevé, il parviendra plutôt après son passage au méridien à la hauteur à laquelle il a été observé avant ce passage, que si sa distance au pôle élevé étoit demeurée la même; c'est-à-dire, que l'instant où il sera parvenu en descendant à la hauteur à laquelle il a été observé en montant, sera moins éloigné de l'instant du passage, que celui où il a été observé à cette même hauteur en montant. Le milieu, pris entre ces deux instans, tombera avant le passage au méridien. La petite différence entre ce milieu-là & le moment du passage, est ce qu'on nomme *équation des hauteurs* correspondantes. Voyons comment on la trouve.

Soit *HO* l'horizon (*fig. 231*), *HZO* le méridien, *EQ* l'équateur, *Ff* l'almicantarat dans lequel le soleil a été observé de part & d'autre du méridien. Supposons que le soleil s'approche du pôle élevé. Soit *S* le point où il a été observé le matin, *s* celui où il a été observé le soir, *S′* celui où il eût été observé, s'il ne s'étoit pas approché du pôle élevé. Il est évident que l'angle *ZPS* est l'angle horaire qui appartient à l'observation du matin, & *ZPs* celui qui appartient à celle du soir; *ZPS′* étant égal à *ZPS*, *S′Ps* est la petite quantité dont l'angle horaire *ZPs* surpasse l'angle horaire *ZPS*, & par conséquent cette différence, étant convertie en tems, donnera la quantité dont le tems écoulé, entre le passage au méridien & l'instant de la seconde observation, est plus grand que le tems écoulé depuis la première jusqu'à l'heure du passage. Tout se réduit donc à calculer l'angle *S′Ps*. Prolongeons les deux cercles *PS′* & *Ps* jusqu'à la rencontre de l'équateur; le petit arc *Mm* de l'équateur sera la mesure de l'angle *S′Ps*; or on a, $Mm : so :: 1 : \textit{sin.}\ Ps$, & $So : S'o :: 1 : \textit{tang.}\ S'so$ ou $\textit{tang.}\ PsZ$; donc $Mm : S'o :: 1 : \textit{sin.}\ Ps.\ \textit{tang.}\ PsZ$; mais $\textit{tang.}\ PsZ = \frac{\textit{sin.}\ P}{\textit{sin.}\ Ps.\ \textit{cot.}\ PZ - \textit{cos.}\ Ps\ \textit{cos.}\ P}$; donc Mm ou $S'Ps : S'o :: \frac{\textit{cot.}\ PZ}{\textit{sin.}\ P} - \frac{\textit{cot.}\ PS'}{\textit{tang.}\ P} ; 1$, donc $S'Ps = S'o \left(\frac{\textit{cot.}\ PZ}{\textit{sin.}\ P} - \frac{\textit{cot.}\ PS}{\textit{tang.}\ P}\right) =$ *chang. en déclin.* $\times \left(\frac{\textit{tang. latitude}}{\textit{sin. angle hor.}} - \frac{\textit{tang. déclin. du sol.}}{\textit{tang. angle hor.}}\right)$, quantité que nous nommerons *A*. Ayant ce petit angle en secondes, pour le convertir en secondes de tems, on n'aura qu'à le diviser par 15, parce que 15″ de degré valent 1″ de tems. Ainsi la petite quantité dont le tems écoulé entre le passage au méridien & l'observation du soir est plus grande que le tems écoulé entre l'observation du matin & l'heure du passage, est égale à $\frac{A}{15}$. Mais le milieu entre les observations est composé de l'intervalle de tems écoulé depuis

l'observation du matin, jusqu'à l'instant du passage, & de la moitié de la différence, dont le tems écoulé depuis le passage jusqu'à l'observation du soir, surpasse le tems écoulé entre l'observation du matin & l'instant du passage : il faut donc retrancher la moitié de $\frac{A}{15}$, ou $\frac{A}{30}$, du milieu pris entre les observations.

Si le soleil va en s'éloignant du pôle élevé, la petite quantité dont le tems écoulé entre l'heure du passage & l'observation du soir est plus petit que le tems entre l'observation du matin & le passage, a encore la même expression; & comme le milieu, entre les observations, est égal à l'espace de tems écoulé entre l'observation du matin & l'heure du passage, moins la moitié de la petite différence, dont le tems écoulé entre le passage au méridien & l'observation du soir, est plus petit, que le tems écoulé entre l'observation du matin & l'heure du passage, il faudra ajouter la quantité $\frac{A}{30}$ au milieu entre les observations.

Ainsi dans nos régions septentrionales, cette *équation* doit se retrancher du milieu entre les observations depuis le 21 décembre jusqu'au 21 juin, & s'ajouter depuis le 21 juin jusqu'au 21 décembre.

Tant que la déclinaison du soleil est de même dénomination que le pôle élevé, le second terme de l'équation a le signe *moins*; & il a le signe *plus*, quand elle est de dénomination différente, ou que le soleil est de l'autre côté de l'équateur, par rapport au pôle élevé (*Y*).

EQUERRAGE, s. m. l'équerrage se pratique dans la construction avec bien de l'exactitude & de la précision, sur tous les membres de l'avant & de l'arrière, autre que les maîtres gabarits; c'est l'art du charpentier, pour évuider toute la membrure, en allant des maîtres gabarits vers les extrémités; de manière que le bordage se trouve appliqué exactement à plat sur tous les membres, en se formant par des courbes adoucies, de la même manière que les lisses, sans qu'il paroisse aucun jour entre les membres & lui; & comme on ôte du bois en dehors sur l'arrière & l'avant des membres, on en laisse autant en dedans dans la même partie, pour que le vaigrage se moule intérieurement comme le bordage sur l'extérieur; & les charpentiers appellent *laisser en gras dedans* ce que l'on ôte en maigre par dehors. C'est *équerrer* ou donner l'*équerrage*. Les lisses donnent l'*équerrage* à plusieurs points de chaque membre. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du constructeur*; & CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*.

ÉQUERRE, s. f. c'est un instrument de géométrie qui sert aux charpentiers & à beaucoup de sortes d'artisans; il est composé de deux règles de bois de fer ou de cuivre, bien perpendiculaires l'une à l'autre en dehors & en dedans; l'*équerre* sert à vérifier un angle droit, & à élever une perpendiculaire méchaniquement sur une autre ligne; ainsi il faut que les deux règles soient bien solidement ajustées & bien dressées. Cette sorte d'*équerre* s'appelle *droite*; & les charpentiers, quand ils s'en servent pour dresser leurs bois, vérifier leurs coupes, tenons & mortaises, appellent cela *tirer à l'équerre*, *dresser à l'équerre*, *& mettre une pièce d'*équerre : c'est aussi ce qu'ils appellent ordinairement *équerre quarrée*.

ÉQUERRE *pliante* ou *fausse équerre*, c'est une *équerre* qui ne diffère de la première, que parce que les deux règles qui la composent roulent sur une charnière comme un compas, en s'ouvrant & en se fermant : la fausse *équerre* sert aux charpentiers à conduire la coupe de leur bois en angles obtus ou aigus, & à leur donner, ce que l'on appelle en construction, l'*équerrage*.

EQUERRER, v. a. c'est donner l'équerrage à une pièce de charpente, tel que le constructeur l'a marqué sur le gabarit de cette pièce.

EQUERVE, selon MM. Aubin & Saverien, ce terme s'emploie dans la Manche pour empâture ou écart (*A*) (*S*).

EQUERVER, v. a. terme de la Manche, qui signifie écarver : *voyez* EQUERVE.

EQUILIBRE, c'est l'état de deux puissances ou de deux corps qui agissent l'un sur l'autre avec des forces égales & directement opposées; ou plus généralement, c'est l'état d'immobilité qu'éprouve un corps ou un systême de corps, quoique sollicité par des puissances, soit parce que ces puissances détruisent mutuellement leurs effets, soit parce que leurs effets sont détruits par des obstacles.

La première loi de l'*équilibre* des corps, est que deux corps qui agissent l'un sur l'autre, suivant des directions opposées, se font *équilibre*, quand leurs masses sont en raison inverse des vitesses avec lesquelles ils tendent à se mouvoir; ou, ce qui est la même chose, quand leurs quantités de mouvement sont égales. On se contenta long-tems de considérer cette loi comme un axiôme, sans chercher à la démontrer, soit par l'évidence dont elle paroît, soit peut-être, comme l'observe M. d'Alembert, par la difficulté qu'il y a de la démontrer rigoureusement & d'une manière qui ne renferme point d'obscurité. C'est dans le traité de Dynamique de ce grand Géomètre, qu'on la trouve démontrée pour la première fois, & cela dans toute la rigueur qu'on peut desirer, en rapportant tous les cas au cas simple & évident par lui-même de deux corps dont les masses sont égales & les vitesses égales.

Une conséquence immédiate de cette loi, c'est que si tant de corps qu'on voudra agissent les uns sur les autres, suivant une même ligne droite, ils se font *équilibre*, si la somme des quantités de mouvement de ceux qui agissent dans un sens, est égale à la somme des quantités de mouvement de ceux qui agissent en sens contraire.

Donc, non-seulement deux puissances qui sont égales & directement opposées se font *équilibre*,

mais encore tant de puissances qu'on voudra qui agissent en ligne droite, si la somme de celles qui agissent dans un sens, est égale à la somme de celles qui agissent en sens contraire.

Donc, pour que plusieurs puissances, dont les directions font des angles entr'elles, & sont dans un même plan, se fassent *équilibre*, il faut qu'elles puissent être réduites à d'autres, dirigées en ligne droite, & telles que la somme de celles qui agissent dans un sens soit égale à la somme de celles qui agissent en sens contraire, ou ce qui revient au même, qu'elles puissent être réduites à une puissance unique qui soit zéro, ou du moins dirigée vers un point fixe qui anéantisse l'effet qu'elle tend à produire.

Donc, non-seulement deux puissances appliquées aux extrémités d'un levier, mais encore tant de puissances qu'on voudra, dans un même plan, appliquées en différens points de ce levier, feront en *équilibre*, si, dans chaque cas, la direction de la résultante passe par le point d'appui; donc:

Dans le premier cas, les deux puissances étant en raison inverse des perpendiculaires abaissées sur leurs directions d'un pont quelconque de la direction de la résultante; si de l'appui on abaisse des perpendiculaires sur leurs directions, la différence des produits de chacune de ces puissances, multipliée par la perpendiculaire qui tombe sur sa direction, est zéro.

Dans le second cas, si on abaisse du point d'appui des perpendiculaires sur les directions de toutes les puissances, la somme des produits de chaque puissance multipliée par la perpendiculaire abaissée sur sa direction, en prenant avec des signes contraires, les produits de celles qui tendent à faire tourner le levier sur son point d'appui, en sens contraire des autres, est zéro.

Si des puissances agissent dans des plans différens, suivant des directions quelconques; dans le cas où le corps, où le systême de corps auquel elles sont appliquées, est assujetti par un point fixe, on imaginera trois plans perpendiculaires entr'eux, passant par ce point fixe, & on décomposera chacune de ces puissances en trois autres perpendiculaires à ces plans. Alors, pour qu'il y ait *équilibre*, il faut que les trois sommes de momens des forces qui tendent à faire tourner le corps, ou le systême autour des trois axes, soient chacune zéro. Soit A (*fig.* LIII.) le point fixe, & ACB, ADB, ADC les trois plans perpendiculaires entr'eux, passant par ce point, & se rencontrant suivant AB, AC, AD. Les puissances étant décomposées, chacune en trois perpendiculaires à ces plans, soit P la puissance égale à la somme de celles qui sont perpendiculaires au plan ABC, Q la puissance égale à la somme de celles qui sont perpendiculaires au plan ACD, & R la puissance égale à la somme de celles qui sont perpendiculaires au plan DAB. Soient P, Q, R, les points où ces plans sont rencontrés par les directions Pp, Qq, Rr de ces puissances, perpendiculaires à ces plans; & soient menées PE & PF perpendiculaires sur les axes AB & AC, QM & QL perpendiculaires sur les axes AC & AD; RG & RH perpendiculaires sur les axes AB & AD. Il est facile de voir que, pour qu'il y ait *équilibre*, il faut que les trois équations suivantes, $P.\ PE - R.\ RG = 0$, $Q.\ QM - P.\ PF = 0$, $R.\ RH - Q.\ QL = 0$, ayent lieu chacune séparément.

Si le corps ou le systême auquel sont appliquées les puissances, n'étoit assujetti par aucun point, on meneroit les trois plans, perpendiculaires entr'eux, par tel point qu'on voudroit, & après avoir décomposé les puissances chacune en trois perpendiculaires à ces plans, il faudroit, pour l'*équilibre*, que non-seulement les trois sommes de momens des forces qui tendent à faire tourner autour des axes, fussent chacune égales à zéro, mais encore que les sommes des forces perpendiculaires à chacun de ces plans, fussent aussi égales chacune à zéro; c'est-à-dire, qu'il faudroit que les six équations suivantes eussent lieu, $P.\ PE - R.\ RG = 0$, $Q.\ QM - P.\ PF = 0$. $R.\ RH - Q.\ QL = 0$, $P = 0$, $Q = 0$, $R = 0$; A représentant le point pris à volonté, par lequel on a fait passer les plans perpendiculaires entr'eux, P, Q, R, les puissances égales respectivement aux trois sommes de puissances perpendiculaires à ces plans, &c.

Ces propositions sont si connues, il est si facile de s'assurer de leur vérité, que nous croyons qu'il nous suffit de les avoir rapportées. Nous allons passer à quelque chose de moins connu. Il s'agit d'un principe dû à M. le Marquis de Courtivron, publié en 1749, à l'aide duquel on détermine avec facilité la situation d'*équilibre*, dans tous les cas possibles. Voici quel est ce principe: « De toutes les situations que prend successivement un systême de corps animés par des forces quelconques & liés les uns aux autres par des fils, des leviers, ou par tel autre moyen qu'on veuille supposer, celle où le systême a la plus grande force vive, est la même situation que celle où il faudroit le placer en premier lieu, pour qu'il restât en *équilibre*. »

» La métaphysique générale de ce principe, dit M. de Courtivron, est assez simple. Une quantité variable quelconque, qui croit par degrés infiniment petits, devient la plus grande dans le même instant où elle cesse d'augmenter, c'est-à-dire, où son accroissement & par conséquent sa cause sont zéro. Or, un systême de corps, dont la force entière augmente continuellement, parce que les résultats des pressions agissantes sont accélération, aura atteint son *maximum* de force, lorsque la somme des pressions sera nulle, comme il arrive lorsqu'il a pris la situation que demande l'*équilibre*.

Dans la crainte que ce raisonnement ne fût pas assez concluant pour tout le monde, M. de Courtivron, démontre son principe rigoureusement dans plusieurs cas. Qu'on suppose, par exemple, que deux corps pesans, tenant l'un à l'autre par un fil qui passe sur une poulie C (*fig.* LIV.) se meuvent sur deux courbes, BM, $B'M'$; le principe de la conservation des forces vives donne l'équation

$M u u + M'u'u' = 2 M'gy' - 2 Mgy$, u & u' repréſentant les viteſſes des deux corps, M & M' leurs maſſes, g la peſanteur, & y & y' les ordonnées AM, $A'M'$ des deux courbes. Il eſt queſtion de faire voir que la ſomme des forces vives $Muu + M'u'u'$ eſt un *maximum*, lorſque le fil a la ſituation dans laquelle les corps ſeroient en équilibre.

Soit MAM' cette ſituation du fil & aAm' une autre ſituation de ce fil infiniment proche de celle-là. Il eſt évident que la tenſion du fil décompoſée ſuivant Mm, doit être égale à la peſanteur du corps M décompoſée dans la même direction, & que la tenſion du même fil décompoſée dans la direction de la courbe $B'M'$, en M', doit être égale à la peſanteur du corps M' décompoſée dans la même direction. Donc, nommant T la tenſion du fil; Mm, ds; $M'm'$, ds'; & Mr ou $m'r'$, dq, on aura $\frac{T\,dq}{ds} = \frac{M\,g\,dy}{ds}$, $\frac{T\,dq}{ds'} = \frac{M'\,g\,dy'}{ds'}$; d'où l'on tire $T = \frac{M\,g\,dy}{dq} = \frac{M'\,g\,dy'}{dq}$; enſorte qu'on aura l'équation $M'gdy' - Mgdy = 0$, ou $2M'gdy' - 2Mgdy = 0$. Or, cette équation eſt la différentielle, égalée à zéro, de la valeur $2M'gy' - 2Mgy$ de la ſomme des forces vives. Donc cette ſomme eſt un *maximum* dans le cas actuel de l'*équilibre*.

Nous croyons pouvoir renvoyer, pour les autres cas, dans leſquels M. de Courtivron prouve ſon principe à ſon Mémoire imprimé dans le volume de l'Académie des Sciences pour 1749, qu'il termine par les réflexions ſuivantes : « Si cette loi métaphyſique nous prouve une relation entre l'*équilibre* & le mouvement qui intéreſſe, l'emploi qu'on en pourra faire dans la ſolution des problèmes, ſera d'une commodité marquée. La ſituation de l'*équilibre* qui, par les méthodes connues, ne peut ſouvent s'obtenir qu'avec quelque circuit, ſe trouve d'abord avec facilité. Et dans d'autres cas où le calcul, qui détermine la viteſſe d'un ſyſtême de corps eſt aſſez compliqué, ce théorême donne un moyen très-ſimple de vérifier l'expreſſion de cette viteſſe, en examinant, ſi ſon *maximum* s'accorde avec la ſituation d'*équilibre* : dans quelques cas il eſt plus aiſé de trouver la viteſſe, & dans d'autres de trouver l'*équilibre* : l'une ou l'autre de ces quantités trouvées, ſert de preuve à ſa correſpondante. » (*Y*)

ÉQUINOXE, ſ. m. on nomme ainſi le tems du paſſage du ſoleil par les points où l'écliptique coupe l'équateur; & ces points ſe nomment *points équinoxiaux*. Comme alors le ſoleil décrit l'équateur, en vertu du mouvement diurne, les jours ſont égaux aux nuits par toute la terre, parce que l'horizon de chaque lieu, coupe l'équateur en deux parties égales. Le tems où le ſoleil traverſe l'équateur, en paſſant de la partie auſtrale du ciel, dans la partie boréale, ſe nomme l'*équinoxe* du printems, parce que c'eſt à ce moment que nous faiſons commencer la ſaiſon du printems. Cet *équinoxe* arrive vers le 20 mars. On appelle *équinoxe* d'automne le tems où le ſoleil traverſe l'équateur, en repaſſant de la partie boréale du ciel dans la partie auſtrale, ce qui arrive vers le 22 ſeptembre. C'eſt alors que commence notre automne, ce qui a fait donner à cet *équinoxe* le nom d'*équinoxe* d'automne.

Depuis l'*équinoxe* du printems juſqu'à celui d'automne, la terre parcourt la partie de ſon orbite où elle a le moins de viteſſe. Le ſoleil auquel nous attribuons ſon mouvement, met donc plus de tems à parcourir les ſignes ſeptentrionaux de l'écliptique, que les ſignes méridionaux; il met, ſuivant M. Caſſini, 186 jours 14 heures 53′ à parcourir les premiers, & 178 jours 14^h 56′ à parcourir les derniers; enſorte qu'il y a environ 8 jours de plus de l'*équinoxe* du printems à l'*équinoxe* d'automne, que de l'*équinoxe* d'automne à l'*équinoxe* du printems. (*Y*)

ÉQUINOXES, (*préceſſion des*) c'eſt le nom qu'on donne au mouvement rétrograde & inégal des points équinoxiaux. Ce mouvement eſt dû à l'action combinée du ſoleil & de la lune ſur le ſphéroïde applati de la terre. Non-ſeulement elle fait varier inégalement la poſition du plan de l'équateur par rapport à celui de l'écliptique, & fait rétrograder, avec des viteſſes inégales, l'interſection de ces deux plans, mais encore elle occaſionne des variations périodiques dans leur inclinaiſon.

Le mouvement des points équinoxiaux produit, pour la plus grande partie, par l'action de la lune, dépend de la poſition de ſon nœud, & varie par conſéquent pendant une période d'environ 19 ans. Ce mouvement eſt le plus grand & eſt d'environ 58″ par an, lorſque le nœud aſcendant de la lune arrive au commencement du ſigne du bélier; il eſt le plus petit & d'environ 43″, quand le nœud aſcendant de la lune arrive au commencement de la balance; ſa quantité eſt moyenne & d'environ 50″ $\frac{1}{4}$ par an, quand les nœuds de la lune ſont dans le colure des ſolſtices.

Les points équinoxiaux ayant un mouvement ſur l'écliptique, les pôles de l'équateur en ont néceſſairement un tout pareil autour des pôles de l'écliptique, en vertu duquel chacun décrit un cercle autour du pôle qui lui répond, dans l'eſpace d'environ 25740 ans. Ce mouvement étant en tout ſemblable à celui des points équinoxiaux, éprouve par conſéquent les mêmes inégalités.

C'eſt à l'action de la lune qu'eſt due la variation qu'éprouve l'inclinaiſon de l'équateur ſur le plan de l'écliptique. Pendant environ 9 années cette inclinaiſon augmente, & elle diminue de la même quantité pendant les années ſuivantes; enſorte que l'axe de l'équateur a un mouvement conique, en vertu duquel chaque pôle décrit, à chaque révolution des nœuds de la lune, un petit cercle autour du point où il répondroit, s'il n'avoit pas déjà le mouvement dont nous avons parlé. Cette dernière eſpèce de mouvement eſt connue ſous le nom de nutation de l'axe de la terre. Soupçonné pendant long-tems par pluſieurs aſtronomes cé-

lèbres, tels que Flamsteed & Horrebou, ce n'est que dans ces derniers tems qu'il a été reconnu. L'astronomie en a toute l'obligation à M. Bradley qui l'a découvert, & en a déterminé la quantité.

Quand nous avons dit ci-dessus que les pôles de l'équateur décrivent chacun un cercle autour des pôles de l'écliptique, cela ne doit donc s'entendre qu'avec restriction. Car, par la combinaison du mouvement, en vertu duquel nous avons dit qu'ils décrivent ces cercles, & de celui dont il vient d'être question, chacun de ces pôles décrit autour du pôle de l'écliptique, qui lui répond, des épicycloïdes très-alongées, dont la base est, selon M. Bradley, de 6' 13''' d'un grand cercle, & l'axe de 18' (*Y*).

ÉQUINOXIAL, LE, adj. la ligne *équinoxiale*, le cercle *équinoxial* : c'est la même chose que l'équateur. On n'a donné probablement ce nom à ce grand cercle de la sphère, que parce qu'il détermine le moment des équinoxes au commencement du printems & de l'automne. Ainsi, *voyez* ÉQUATEUR. Mais on nomme *courant équinoxial*, le transport général des eaux vers l'ouest dans la zone torride; parce que les vents, en soufflant continuellement de la partie de l'est entre le nord & le sud, poussent la mer vers le côté opposé, & il n'y a de variété dans ce transport qu'aux approches des côtes, qui, en s'opposant au cours de l'eau, la font toujours refluer sur une direction relative à leurs gisemens.

ÉQUIPAGE, s. m. ce terme signifie généralement tous les hommes que l'on embarque pour le service d'un vaisseau; officiers mariniers, matelots, soldats & mousses, pris ensemble, font l'*équipage*; il est plus ou moins nombreux, selon la grandeur des vaisseaux & leur destination : en tems de guerre, lorsqu'on arme un vaisseau, frégate ou corsaire pour croiser, on ne lui donne jamais moins de dix hommes par canon : ainsi, une frégate de 30 canons a trois cents hommes d'*équipage*; un vaisseau de 64 canons, 640; un de 74 a 740 hommes, & l'état-major en sus. Au surplus, *voyez* le règlement, sur cet objet, qui termine cet article.

Les levées des *équipages* pour les vaisseaux, frégates & autres bâtimens du roi, leur solde & leur distribution sur ces bâtimens; ce qui concerne leurs hardes, les revues à l'armement & au désarmement, forment un titre de l'ordonnance du 25 mars 1765, dont voici la teneur.

Le commandant du port & l'intendant, ayant reçu les ordres de sa majesté, pour l'armement d'un ou de plusieurs vaisseaux, concerteront ensemble l'époque où les levées devront arriver, & l'intendant seul fera chargé de les ordonner, & de l'opération de les réunir.

Ledit commandant préviendra celui de la brigade d'artillerie, des armemens ordonnés, & lui prescrira de former, sans retardement, un état qui fera connoître la force des détachemens que ladite brigade doit, ou pourra, si elle est insuffisante, fournir pour chaque vaisseau, & qui désignera le nombre & l'espèce des canonniers des classes qui seront nécessaires, afin que l'intendant, à qui cet état sera remis, puisse en ordonner la levée en même tems que celle des autres gens de mer.

L'intendant enverra à chacun des commissaires des classes de son département, l'état du nombre des officiers mariniers & matelots dont il aura besoin, avec les fonds nécessaires pour en faire la levée; & il tiendra la main à ce qu'elle se fasse avec diligence, afin que le départ des vaisseaux ne soit point arrêté par le retardement de l'arrivée des *équipages*.

A mesure que les officiers mariniers & matelots arriveront dans le port où se fera l'armement, le commissaire préposé au bureau des armemens, écrira leurs noms sur un journal, observant de les distinguer par département.

Les habitans des villes maritimes, où se font les armemens des vaisseaux de sa majesté, qui recevront chez eux les officiers mariniers & matelots, enverront au bureau des armemens, à leur arrivée, les noms de ceux qu'ils auront reçus : défend sa majesté aux cabaretiers, & autres habitans des ports, de loger ou de retirer chez eux, pendant la nuit, sans la permission de l'intendant, ou du commissaire du bureau des armemens, les officiers mariniers ou matelots distribués sur les vaisseaux lorsqu'ils seront en rade, & de les recevoir pendant les heures du travail, lorsqu'ils seront dans le port en armement ou en désarmement, à peine de perdre ce qui leur est dû par les matelots, & de dix livres d'amende payable sans déport, par les ordres de l'intendant de la marine.

Les officiers mariniers & matelots qui seront employés dans le port, ou à bord des vaisseaux en armement, à travailler à leur gréement & équipement, seront payés de leurs journées, conformément au règlement de sa majesté sur ce sujet.

Veut sa majesté que le nombre des officiers mariniers, matelots & autres, qu'elle aura fixé par ses règlemens (*a*), pour les armemens de ses vaisseaux en tems de paix & en tems de guerre, soit exactement suivi, & que la solde soit payée aux *équipages*, sur le pied qui y est réglé, laquelle commencera du jour que les vaisseaux & autres bâtimens auront été mis en rade, ou du jour que la chaudière sera établie à bord, dans les lieux qui n'auroient d'autre rade que le port, jusques & compris le jour de la revue au désarmement.

Les officiers mariniers, matelots & mousses, seront distribués par les ordres de l'intendant de la marine, sur les vaisseaux, suivant les progrès de l'armement; aucun ne sera reçu à bord des vais-

(*a*) Voyez le règlement sur ce sujet à la fin de cet article.

feaux, s'il n'a un billet de deſtination du commiſſaire prépoſé au bureau des armemens; & dans cette diſtribution, l'intendant fera obſerver, autant qu'il ſera poſſible, de donner de préférence à chaque capitaine, les officiers mariniers qui auront ſervi ſous eux les précédentes campagnes; & s'il arrivoit quelque conteſtation à ce ſujet entre les capitaines, elle ſera décidée en faveur de l'ancien.

Le commiſſaire n'emploiera ſur les rôles d'*équipage*, en qualité de canonniers, que les gens de mer qui auront été inſtruits du canonnage, & particulièrement dans les écoles d'artillerie établies dans les ports & arſenaux de mer, ou ceux qui ſeront rentrés dans l'ordre des claſſes, après être ſortis des brigades d'artillerie; ce que les uns & les autres juſtifieront, ſoit en rapportant leurs paſſeports, où il aura été fait mention du mérite qu'ils auront eu, des officiers ſous leſquels ils auront ſervi; ſoit en produiſant des certificats des officiers d'artillerie : les maîtres canonniers des claſſes à embarquer dans chaque vaiſſeau & autre bâtiment, ſeront deſtinés par le commandant de l'artillerie, auquel le bureau des armemens les enverra à cet effet.

Les *équipages* ſeront formés avec le plus d'égalité qu'il ſe pourra; il ſera obſervé d'employer ſur chaque centaine d'hommes, un certain nombre de matelots à la baſſe-paye, qui n'ayant fait aucun voyage de long cours, ont peu d'expérience, ſuivant ce qui ſera arrêté par les réglemens de ſa majeſté, pour inſtruire ces matelots dans la navigation, & les rendre capables de ſervir ſur les vaiſſeaux de ſa majeſté, laquelle enjoint aux capitaines nommés pour les commander, de recevoir les officiers mariniers & les matelots qui leur auront été diſtribués, à peine d'interdiction; ſauf auxdits capitaines, dans le cas où la diſtribution n'auroit pas été faite conformément à ce qui eſt preſcrit, à en faire leurs repréſentations au commandant du port, qui en conférera avec l'intendant, afin qu'il y ſoit pourvu.

Les officiers mariniers & matelots, ne devant être envoyés à bord des vaiſſeaux que ſuivant les beſoins de l'armement, l'intendant laiſſera ceux qui ne ſeront point encore diſtribués, à la diſpoſition du capitaine de port, pour être employés aux différens travaux du port, juſqu'à ce qu'ils ſoient deſtinés ſur les vaiſſeaux; & pendant ce tems il en ſera fait des appels, & ils ſeront ſuivis & inſpectés par les commiſſaires & ſous-commiſſaires, comme les autres gens employés dans le port (*a*).

Les officiers mariniers & matelots qui ſe ſeront abſentés, ou qui auront déſerté par la faute ou négligence du capitaine, ou des officiers du vaiſſeau où ils auront été diſtribués, ſeront remplacés aux frais & dépens de ceux qui auront facilité en quelque manière que ce ſoit, l'abſence & la déſertion des matelots, ou qui n'auront pas pris les précautions néceſſaires pour l'empêcher.

Les matelots qui s'abſenteront des vaiſſeaux pendant leur armement, ſi ce n'eſt pour travailler aux choſes qui leur ſeront ordonnées par les officiers, non-ſeulement ſeront privés de leur ſolde & ſubſiſtance du tems qu'ils ſe ſeront abſentés, mais encore ſeront tenus trois jours aux fers, au pain & à l'eau pour la première fois, & auront la cale en cas de récidive.

Les écrivains établis ſur les vaiſſeaux, appelleront deux fois par jour, en préſence de l'officier chargé du détail, les officiers mariniers & matelots, & rendront compte à l'intendant de ceux qui ſe ſeront abſentés; & l'officier chargé du détail en informera le capitaine, qui les ſera punir.

Les *équipages* des vaiſſeaux étant formés, le commiſſaire du bureau des armemens, en dreſſera des rôles d'après ſon journal, y fera mention du département de chaque homme; & ſuivant la durée des campagnes, il prendra ſoigneuſement le conſentement des officiers mariniers & matelots, de ce qu'ils voudront faire toucher à leurs familles, en leur abſence, le marquant à côté du nom de chacun.

Les rôles étant achevés, ſeront portés ſur un regiſtre au net, arrêtés & ſignés par le commiſſaire & le contrôleur en chaque port, pour y avoir recours en cas de beſoin.

Le commiſſaire fera enſuite ſur ces rôles, les revues finales en rade, faiſant payer les avances des officiers majors, officiers mariniers & autres; il paſſera pareillement en revue les détachemens des gardes de la marine, ceux des canonniers des brigades, & les troupes ſervant de garniſon à bord des vaiſſeaux, leſquels ſe préſenteront en armes, & il remettra les extraits deſdites revues à l'intendant, qui les enverra à ſa majeſté.

En même-tems qu'il fera les revues, il ſe fera repréſenter, par chaque officier marinier, matelot & mouſſe, les hardes qu'ils auront embarquées, afin de vérifier s'ils en ont ſuffiſamment pour ſe rechanger pendant la durée de la campagne.

En conſéquence de cet examen, il dreſſera un rôle de ceux qui n'auront pas ſuffiſamment de hardes; il fera mention, à côté de chaque nom, de la quantité & de l'eſpèce de celles qu'il ſera néceſſaire de faire donner à chacun, en obſervant de les borner à ce qui paroîtra indiſpenſable, de manière que le prix ne puiſſe excéder le montant des avances à leur payer à la revue, & il ſignera ce rôle avec le capitaine.

Ce rôle ſera remis dans l'inſtant à l'écrivain du vaiſſeau, avec le montant des avances de chacun des officiers mariniers, matelots & mouſſes, qui y

(*a*) Les diſpoſitions de l'ordonnance de 1776 apportent quelques légers changemens à celle-ci; mais ils ne ſont pas difficiles à ſaiſir.

seront comptés; & le prix des hardes qu'ils achèteront, sera par lui payé aux marchands qui auront été avertis d'aller à bord, à l'effet d'y vendre des hardes, sur le montant des avances desdits gens de mer, à chacun desquels ledit écrivain remettra sur-le-champ ce qui en restera, le tout en présence du capitaine, & de l'officier chargé du détail.

Le vaisseau ayant été désarmé, les officiers majors & *équipages* passeront en revue au bureau des armemens, où ils seront payés, conformément au rôle qui sera arrêté dans la forme prescrite.

Sa majesté voulant fixer une règle pour les avancemens & augmentations de paye des officiers mariniers, canonniers & matelots au retour des campagnes, ordonne qu'il n'en soit accordé que suivant la proportion du nombre des officiers mariniers, canonniers & matelots composant l'*équipage* au désarmement, laquelle sera, sans pouvoir jamais être portée au-delà, du sixième de chaque espèce desdits gens de mer, pour toutes les campagnes dont la durée aura été au plus de neuf mois; & pour celles plus longues, dans la même proportion en raison de leur durée.

Il sera fait, en conséquence, par le capitaine, une liste qu'il signera, de ceux des officiers mariniers, canonniers & matelots qui auront mérité des avancemens ou augmentations de paye, lesquels seront réglés par ledit capitaine, conjointement avec le commissaire du bureau des armemens, auxquels sa majesté ordonne de se conformer très-scrupuleusement à ce qui est prescrit à l'article ci-dessus: leur ordonne pareillement de ne faire passer lesdits gens de mer qu'aux gardes ou payes immédiatement supérieurs à ceux qu'ils avoient, à moins qu'ils ne se soient particulièrement distingués pendant la campagne: enjoint aux commandans & intendans des ports, d'y tenir exactement la main.

Le capitaine signera, avec le commissaire du bureau des armemens, la mention de l'avancement ou augmentation de paye, en marge du congé ou passeport de l'homme d'*équipage*.

Voici le réglement de la même date, concernant les états-majors & *équipages*, dont les vaisseaux & autres bâtimens du roi seront armés; ensemble les appointemens & soldes de ceux qui doivent les composer.

RÉGLEMENT

RÈGLEMENT

CONCERNANT

LES ÉTATS-MAJORS ET ÉQUIPAGES

Dont les vaiſſeaux & autres Bâtimens du Roi ſeront armés ; enſemble les appointemens & ſoldes de ceux qui doivent les compoſer.

On trouve à différens articles des renvois à des notes qui ſont placées immédiatement après le Tableau.

Les quantités ſéparées par un trait horizontal, en forme de fractions, indiquent : le nombre ſupérieur, celui des armemens en guerre : le nombre inférieur, celui des armemens en paix.

Le développement des différens rangs & ordres de bâtimens, obligeant de paſſer de la page de gauche à celle de droite, pour indiquer la correſpondance du nombre des différens individus, avec leurs qualités, ces qualités ſont précédées d'un numéro qui eſt répété à la page à droite.

	ÉTAT-MAJOR.	VAISSEAUX DE de 116 canons de 36, 24, 12 & 8.	de 100 canons de 36, 24 & 12.	de 90 canons de 36, 24 & 12.	de 80 canons de 36, 24 & 8.	de 80 canons de 36, 16 & 8.	de 74 canons de 36, 18 & 8.	de 64 canons de 24, 18 & 6.
1	Officiers-majors, compris le capitaine (1)	14	13	12	11	11	10	9
2	Officiers des troupes, embarqués pour le service du vaisseau (2)	4	3	3	2	2	2	2
3	Ecrivain (3)	1	1	1	1	1	1	1
4	Aumônier à 50 liv. par mois	1	1	1	1	1	1	1
5	Chirurgien-major (4)	1	1	1	1	1	1	1
6	TOTAL de l'état-major	21	19	18	16	16	15	14
7	Gardes du pavillon & de la marine (5)	20	18	16	14	14	12	10
	ÉQUIPAGES.							
	OFFICIERS-MARINIERS (6) DE MANŒUVRE.							
8	Premiers-maîtres, de 50 à 70 liv. par mois	2	2	2	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$
9	Seconds maîtres, de 40 à 48 liv. *idem*	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	2	2	2	$\frac{2}{1}$
10	Contre-maîtres, de 32 à 38 liv. *idem*	4	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	2
11	Bossemans, de 27 à 30 liv. *id.*	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	2	2
12	Quartiers-maîtres, de 21 à 26 liv. *idem*	$\frac{24}{17}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{20}{13}$	$\frac{18}{12}$	$\frac{17}{11}$	$\frac{15}{10}$	$\frac{13}{9}$
13	Patron de chaloupe, de 27 à 30 liv. *idem*	1	1	1	1	1	1	1
14	Patron de grand canot, de 21 à 26 liv. *idem*	1	1	1	1	1	1	1
15	Patron de petit canot *idem*	1	1	1	1	1	1	1
		$\frac{40}{30}$	$\frac{37}{27}$	$\frac{34}{24}$	$\frac{31}{22}$	$\frac{30}{21}$	$\frac{27}{20}$	$\frac{24}{18}$
	DE PILOTAGE.							
16	Premiers pilotes, de 50 à 70 liv. par mois	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	1	1	1	1
17	Seconds pilotes, de 35 à 46 l. *id.*	2	2	2	2	2	2	$\frac{2}{1}$
18	Aides-pilotes, de 24 à 32 liv. *id.*	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{2}$	3
		$\frac{10}{7}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{5}$
		$\frac{50}{37}$	$\frac{46}{34}$	$\frac{43}{30}$	$\frac{39}{28}$	$\frac{38}{27}$	$\frac{34}{25}$	$\frac{30}{23}$

	LIGNES.			FRÉGATES.					CORVETTES.	
	de 64 canons de 24, 12 & 6.	*de 50 canons de 24 & 12.*	*de 50 canons de 18 & 12.*	*de 30 canons de 12 & 6.*	*de 30 canons de 8 & 4.*	*de 24 canons. de 8.*	*de 20 canons de 8.*	*de 20 canons de 6.*	*de 16 canons de 6.*	*de 12 canons de 4.*
1	9	7	7	6	6	5	5	5	4	4
2	2	1	1	1	1					
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	14	11	11	10	10	8	8	8	7	7
7	10	8	8	6	6	5	4	4	3	2
8	$\frac{2}{1}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	1	1	1	1	$\frac{1}{0}$		
10	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
11	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
12	$\frac{12}{8}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{4}{3}$	3	$\frac{3}{2}$
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	$\frac{1}{0}$	
15	1	$\frac{1}{0}$	$\frac{1}{0}$							
	$\frac{23}{17}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{19}{14}$	$\frac{13}{11}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{8}{7}$	$\frac{7}{6}$
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	$\frac{2}{1}$	1	1	1	1	1	1	1		
18	3	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	1	1	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$
	$\frac{6}{5}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{4}{3}$	3	3	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$
	$\frac{29}{22}$	$\frac{25}{19}$	$\frac{24}{18}$	$\frac{17}{14}$	$\frac{15}{13}$	$\frac{15}{13}$	$\frac{13}{11}$	$\frac{13}{11}$	$\frac{11}{9}$	$\frac{10}{8}$

	ÉQUIPAGES.	VAISSEAUX DE de 116 canons de 36, 24, 12 & 8.	de 100 canons de 36, 24, & 12.	de 90 canons de 36, 24 & 12.	de 80 canons de 36, 24 & 8.	de 80 canons de 36, 16 & 8.	de 74 canons de 36, 18 & 8.	de 64 canons de 24, 18 & 6.
1	*De l'autre part*.	50/37	46/34	43/30	39/28	38/27	34/25	30/23
	DE CANONNAGE.							
2	Maîtres canonniers, de 45 à 70 liv. par mois.	4/3	4/3	3/2	3/2	3/2	3/2	3/1
3	Seconds canonniers, de 30 à 40 liv. *idem*.	4/3	4/3	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2
4	Aide-canonniers ou chefs de pièce, de 21 à 27 liv.	58/30	50/26	45/24	40/22	40/22	37/20	32/18
		66/36	58/32	51/28	46/26	46/26	43/24	38/21
	DE CHARPENTAGE.							
5	Maîtres charpentiers, de 40 à 60 liv. par mois.	1	1	1	1	1	1	1
6	Seconds charpentiers, de 28 à 36 liv. *idem*.	2	2	2	2/1	2/1	1	1
7	Aide-charpentiers, de 21 à 26 liv. *idem*.	7/5	6/4	5/3	4/3	4/3	4/3	3/2
		10/8	9/7	8/6	7/5	7/5	6/5	5/4
	DE CALFATAGE.							
8	Maître calfat, de 40 à 60 liv. par mois.	1	1	1	1	1	1	1
9	Seconds calfats, de 28 à 36 liv. *idem*.	2	2	2	2/1	2/1	1	1
10	Aide-calfats, de 21 à 26 liv. *id*.	7/5	6/4	5/3	4/3	4/3	4/3	3/2
		10/8	9/7	8/6	7/5	7/5	6/5	5/4
	DE VOILERIE.							
11	Maître vollier, de 40 à 60 liv par mois.	1	1	1	1	1	1	1
12	Second voilier, de 28 à 36 liv. *idem*.	1	1	1	1	1	1	1
13	Aides-voiliers, de 21 à 26 liv *idem*.	3/2	3/2	2/1	2/1	2/1	2/1	1
		5/4	5/4	4/3	4/3	4/3	4/3	3
14	TOTAL des officiers-mariniers.	141/93	127/84	114/73	103/67	102/66	93/62	81/55
15	Gabiers, à 20 liv. par mois. } (7)	16	16	16	13	13	13	11
16	Timoniers à *idem*. } (7)	14	14	12	12	12	10	10
		171/123	157/114	142/101	128/92	127/91	116/85	102/76

	LIGNES.			FRÉGATES.					CORVETTE	
	de 64 canons de 24, 12 & 6.	de 50 canons de 24 & 12.	de 50 canons de 18 & 12.	de 30 canons de 12 & 6.	de 30 canons de 8 & 4.	de 24 canons de 8.	de 20 canons de 8.	de 20 canons de 6.	de 16 canons de 6.	de 1. canon de 4.
1	29/22	25/19	24/18	17/14	15/13	15/13	13/11	13/11	11/9	10/8
2	3/1	2/1	2/1	1	1	1	1	1	1	1
3	3/2	2	2	2/1	2/1	1	1	1	1/0	1/0
4	32/18	25/14	25/14	15/8	15/8	12/7	10/6	10/6	8/5	6/3
	38/21	29/17	29/17	18/10	18/10	14/9	12/8	12/8	10/6	8/4
5	1	1	1	1/0						
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	3/2	2/1	2/1	1	1	1	1/0	1/0		
	5/4	4/3	4/3	3/2	2	2	2/1	2/1	1	1
8	1	1	1	1/0						
9	1	1	1	1	1	1	1	1/0		
10	3/2	2/1	2/1	1	1	1	1/0	1	1	1
	5/4	4/3	4/3	3/2	2	2	2/1	2/1	1	1
11	1	1/0	1/0							
12	1	1	1	1	1	1				
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	3/2	3/2	2	2	2	1	1	1	1
14	80/54	65/44	64/43	43/30	39/29	35/28	30/22	30/22	24/18	21/15
15	11	11	11	6	6	5	5	5	3	3
16	10	10	10	8	6	6	6	6	6	4
	101/75	86/65	85/64	57/44	51/41	46/39	41/33	41/33	33/27	28/22

	ÉQUIPAGES.	VAISSEAUX DE de 116 canons de 36, 24, 12 & 8.	de 100 canons de 36, 24 & 12.	de 90 canons de 36, 24 & 12.	de 80 canons de 36, 24 & 8.	de 80 canons de 36, 18 & 8.	de 74 canons de 36, 18 & 8.	de 64 canons de 24, 18 & 6.
1	*De l'autre part.*	171/123	157/114	142/101	128/92	127/91	116/85	102/76
2	Matelots & canonniers servans, provenant des brigades d'artillerie & de la marine. (8) — haute paie, à 18 l. par mois.	120/83	112/76	103/70	94/62	84/56	67/46	53/36
3	à 17 *idem.*	119/82	111/75	102/69	93/61	83/56	67/45	52/35
4	moyenne paie, à 16 *idem.*	81/56	76/52	70/47	63/43	57/39	46/31	36/24
5	à 15 *idem.*	80/56	76/51	69/47	63/42	56/38	45/31	36/24
6	à 14 *idem.*	80/55	75/51	69/47	62/42	56/38	45/31	36/24
7	basse paie, à 13 *idem.*	120/83	112/76	103/70	94/62	84/56	67/46	53/36
8	à 12 *idem.*	119/82	111/75	102/69	93/61	83/56	67/45	52/35
		719/497	673/456	618/419	562/373	503/339	404/275	318/214
9	TOTAL des gens de mer.	890/620	830/570	760/520	690/465	630/430	520/360	420/290
10	SOLDATS des bataillons d'infanterie, attachés au service de la marine. (9)	260/180	220/150	190/130	160/110	150/100	130/80	100/60
11	TOTAL de l'équipage.	1150/800	1050/750	950/650	850/575	780/530	650/440	520/350
	Pilotes côtiers, de 30 à 70 liv. par mois (10)							
12	Volontaires (11)	6	5	5	4	4	4	3
	CHIRURGIENS (12).							
13	Seconds chirurgiens de 36 à 50 liv. par mois.	2	2	2	2/1	2/1	2/1	1
14	Aide-Chirurgien de 21 à 32 liv. *idem.*	4/2	4/2	3/2	2	2	2	2/1
15	Apothicaire de 34 à 45 *idem.*	1	1	1	1	1	1	1
	COMMIS DU MUNITIONNAIRE (13).	7/5	7/5	6/5	5/4	5/4	5/4	4/3
16	1ers. commis à 21 liv. par mois.	2/1	1	1	1	1	1	1
17	Seconds commis, à *idem.*	2	2	2	2/1	2/1	1	1
18	Maîtres valets, à *idem.*	2	2	2	2	2	2	2/1
19	Tonneliers, à *idem.*	2/1	2/1	1	1	1	1	1

	LIGNES.			FRÉGATES.					CORVETTES.	
	de 64 canons de 24, 12 & 6.	*de 50 canons de 24 & 12.*	*de 50 canons de 18 & 12.*	*de 30 canons de 12 & 6.*	*de 30 canons de 8 & 4.*	*de 24 canons de 8.*	*de 20 canons de 8.*	*de 20 canons de 6.*	*de 16 canons. de 6.*	*de 12 canons de 4.*
1	101/75	86/65	85/64	57/44	51/41	46/39	41/33	41/33	33/27	28/22
2	48/33	41/29	34/25	22/14	18/12	17/10	13/8	10/7	9/6	6/4
3	48/32	40/28	33/24	21/13	18/11	16/9	13/7	10/6	8/5	5/3
4	33/22	28/19	24/17	15/9	13/8	11/8	9/6	7/5	6/4	4/3
5	32/22	27/19	24/16	14/9	12/8	11/7	9/6	7/5	6/4	4/2
6	32/22	27/19	23/16	14/9	12/7	11/7	9/6	7/4	6/3	3/2
7	48/32	41/28	34/24	21/14	18/12	17/10	13/8	10/7	9/6	5/3
8	48/32	40/28	33/24	21/13	18/11	16/9	13/7	10/6	8/5	5/3
	289/295	244/170	205/146	128/81	109/69.	99/60	79/48	61/40	62/33	32/20
9	390/270	330/235	290/210	185/125	160/110	145/99	120/81	102/73	85/60	60/42
10	90/50	70/45	60/40	35/25	30/20	25/16	20/14	18/12	15/10	10/8
11	480/320	400/280	350/250	220/150	190/130	170/115	140/95	120/85	100/70	70/50
12	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1/0	1/0		
14	2/1	2/1	2/1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1/0						
	4/3	4/3	4/3	3/2	2	2	2/1	2/1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1							
18	2/1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1/0				

	VAISSEAUX DE						
	de 116 canons de 36, 24, 12 & 8.	de 100 canons de 36, 24 & 12.	de 90 canons de 36, 24 & 12.	de 80 canons de 36, 24 & 8.	de 80 canons de 36, 18 & 8.	de 74 canons de 36, 18 & 8.	de 64 canons de 24, 18 & 6.
1 Goqs, à *idem.*	2/1	2/1	2/1	1	1	1	1
AUTRES (14).	10/7	9/7	8/7	7/6	7/6	6	6/5
2 Boucher, à 21 livres par mois.	1	1	1	1	1	1	1
3 Boulanger, à *idem.*	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2
OUVRIERS.							
4 Maître armurier, de 27 à 40 liv. par mois. 5 Aide-armurier, de 21 à 25 *idem.* } (15)	1	1	1	1	1	1	1
6 Forgeron, de 36 à 50 liv. *idem.* 7 Chaudronnier, de 30 à 40 liv. *idem.* 8 Vitrier, à *idem.* } (16)	1	1	1	1	1	1	1
9 Mousses, de 5 à 7 liv. 10 sols par mois (17).	115	105	95	85	78	65	52
VALETS.							
10 Du capitaine (18).							
11 Des autres officiers de marine, & de ceux des troupes embarquées pour le service du vaisseau, à 12 livres par mois (19).							

	LIGNES.			FRÉGATES.					CORVETTES.	
	de 64 canons de 24, 12 & 6.	de 50 canons de 24 & 12.	de 50 canons de 18 & 12.	de 30 canons de 12 & 6.	de 30 canons de 8 & 4.	de 24 canons de 8.	de 20 canons de 8.	de 20 canons de 6.	de 16 canons de 6.	de 12 canons de 4.
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	$\frac{6}{5}$	5	5	4	4	$\frac{4}{3}$	3	3	3	3
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	1	1	1	$\frac{1}{0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{1}{0}$				
5	$\frac{1}{0}$			$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	1	1	1	1
6										
7										
8										
9	48	40	35	22	19	17	14	12	10	7
10										
11										

NOTES.

(1) Sur chaque vaiſſeau, juſques & compris celui de 64 canons, il ſera employé un capitaine de vaiſſeau, ou, à ſon défaut, un capitaine de frégate, en ſecond.

Le nombre des officiers pourra en tems de paix être augmenté ou diminué ſuivant les circonſtances, ce qui ſera réglé par ſa majeſté lors des armemens.

Ils ſeront employés ſur le rôle d'armement pour leurs appointemens & ſupplémens d'appointemens, ſuivant les réglemens de ſa majeſté à ce ſujet, à l'exception de ceux ſervant dans les brigades d'artillerie, qui continueront d'être employés ſur les revues deſdites brigades, & qui, lorſqu'ils commanderont, ne ſeront portés ſur le rôle que pour les ſupplémens d'appointemens attribués à leur grade dans la marine.

(2) Lorſque ſa majeſté jugera à-propos, ſoit en tems de guerre, ſoit en tems de paix, d'augmenter ou de diminuer le nombre d'officiers de troupes, elle donnera ſes ordres en conſéquence lors des armemens. Il eſt réglé dans cet état ſur le pied de la force des détachemens de ſoldat en tems de guerre, à raiſon de :

Un officier pour un détachement de trente hommes & au-deſſus, juſqu'à quatre-vingt.

Deux officiers pour un détachement au-deſſus de quatre-vingt hommes, juſqu'à cent ſoixante.

Trois officiers poor un détachement au-deſſus de cent ſoixante hommes, juſqu'à deux cent vingt.

Quatre officiers pour un détachement au-deſſus de deux cent vinge hommes.

Cette proportion ſera obſervée en tems de paix, relativement à la force des détachemens.

Les appointemens des officiers des troupes devant continuer à être payés par le tréſorier de l'extraordinaire des guerres, ils ne ſeront portés ſur les rôles d'armement que pour mémoire.

(3) L'écrivain ſera employé ſur le rôle d'armement pour les appointemens qui lui ſont attribués dans le port, par les états de ſa majeſté : au ſurplus, ſuivant l'ordonnace de 1776, il n'y a plus d'écrivain.

(4) Il ſera payé au chirurgien-major, indépendamment des appointemens dont il jouit dans le port, & pour leſquels il ſera employé ſur le rôle, un ſol par mois pour chaque perſonne, à raiſon du nombre total de celles embarquées, non compris les paſſagers, pour la fourniture & l'entretien des inſtrumens qui lui ſont néceſſaires.

(5) Le nombre des gardes du pavillon & de la marine pour chaque vaiſſeau, & autres bâtimens, en pourra être augmenté ou diminué ſuivant les circonſtances, & eu égard à l'ordonnance du 14 ſeptembre 1764; (*voyez* le mot *garde du pavillon & de la marine*) ce qui ſera réglé par ſa majeſté lors des armemens; leur paye & ſubſiſtance ſeroot conformes à ce qui eſt preſcrit par les réglemens ſur ce ſujet.

(6) Tous les officiers mariniers ſerout nourris à ration & demie.

Il continuera d'être payé aux maîtres de manœuvre, de pilotage & de canonnage, amiraux & vice-amiraux, lorſqu'ils ſeront armés, un ſupplément de 20 livres par mois, en ſus de leurs appointemens.

Les officiers mariniers embarqués pour faire des fonctions ſupérieures à leur grade, ne jouiront que des payes qui leur auront été accordées au déſarmement de leur derniére campagne.

Les maîtres, ſeconds & aides-canonniers, ſeront fournis, la moitié au plus des brigades d'artillerie de la marine, & le ſurplus ſera levé parmi les maîtres, ſeconds & aides-canonniers des claſſes; ceux des brigades continueront d'être payés de leur ſolde par le tréſorier de l'artillerie, & ne ſeront portés ſur le rôle pour mémoire, à moins que leur paye au ſervice de la mer, relativement au mérite qu'ils auront obtenu, n'excède leur ſolde dans la brigade, & en ce cas ils ſeront employés ſur ledit rôle pour cet excédent ſeulement.

(7) Les gabiers & timonniers ſeront nourris à ration ſimple; & les matelots devront avoir paſſé par le mérite de gabiers ou de timonniers, avant de parvenir au grade d'officiers-mariniers, ſoit de manœuvre, ſoit de pilotage.

(8) Les matelots & canonniers ſervans, provenant des brigades, ſeront tous nourris à ration ſimple, la répartition en ſera faite par paye & ſur le pied de trois diviſions, conſiſtant dans un tiers de matelots à haute paye, un tiers à la moyenne paye, & l'autre tiers à la baſſe paye; on s'approchera de cette diſtribution le plus qu'il ſera poſſible, & autant que l'ordre qui doit être obſervé dans le ſervice des claſſes, n'en ſouffrira pas.

Le nombre des canonniers ſervans, provenant de brigades d'artillerie de la marine, ſera réglé relativement à ce que les brigades pourront fournir, obſervant qu'il n'excède jamais la dixiéme partie des matelots du vaiſſeau, ils continueront d'être payés par le tréſorier de l'artillerie, & ne ſeront portés ſur les rôles que pour ſupplément de ſolde, juſqu'à concurrence de la paye qu'ils auront obtenue au ſervice de la mer.

(9) Les ſoldats des bataillons d'infanterie continueront d'être payés de leurs ſoldes par le tréſorier de l'extraordinaire des guerres, & la ſubſiſtance leur ſera fournie; ſavoir, aux ſergens, caporaux, appointés, tambours & fiffres, à ration & demie, & aux ſoldats à ration ſimple.

(10) Il ſera, ſuivant l'uſage & les diverſes circonſtances, embarqué des pilotes-côtiers dans les vaiſſeaux, frégates & autres bâtimens, à raiſon de deux, au plus, pour chaque vaiſſeau, & d'un pour les frégates & autres batimens.

(11) La paie des volontaires & leur ſubſiſtance ſeront conformes à ce qui eſt preſcrit par les règlemens de ſa majeſté à ce ſujet. (*Voyez* le mot *garde du pavillon, & de la marine.*)

(12) Les ſeconds & les aides-chirurgiens, ainſi que les apothicaires, ſeront nourris à ration & demie.

Les ſeconds chirurgiens, embarqués en qualité de chirurgien-major, ainſi que les aides-chirurgiens, embarqués en qualité de ſecond, ne jouiront que de leur gage de ſecond chirurgien, & d'aide-chirurgien; il ſera ſeulement accordé à ceux embarqués en qualité de chirurgien-major, le ſupplément d'un ſol par mois pour chaque perſonne & la nourriture à la table.

(13) Les commis du munitionnaire ſeront nourris à ration & demie.

(14) Les boucher & boulanger ſeront nourris à ration & demie.

(15) Les armuriers ſeront nourris à ration & demie.

(16) Il pourra être embarqué un forgeron lorſque les circonſtances l'exigeront, & il ſera embarqué un chaudronnier & un vitrier à la ſuite d'une eſcadre, au moins de cinq vaiſſeaux.

(17) Les mouſſes ſeront nourris à ration ſimple.

(18) Les valets du capitaine ſeront employés ſur le rôle d'équipage pour mémoire ſeulement.

(19) Il ſera embarqué le nombre de valets qui eſt attribué à chaque officier ſuivant ſon grade, & ils ſeront tous nourris à ration & demie.

ÉQUIPEMENT, ſ. m. action d'équiper. *Il faut tant de tems pour l'*équipement *de la flotte.* Il ſe dit auſſi de l'approviſionnement de tout ce qui eſt néceſſaire dans un vaiſſeau, une eſcadre, une armée navale, tant pour la ſubſiſtance des équipages que pour tous les autres objets de l'armement. Voici le réglement concernant les agrêts, uſtenſiles & munitions qui doivent être mis à bord des vaiſſeaux & autres bâtimens du roi, tant en paix qu'en guerre, pour ſix mois de campagne : au mot *canonnage*, on trouve tout ce qui concerne l'artillerie; à celui *équipage*, le règlement concernant les états-majors & équipages; au mot *détail*, la quantité & la qualité de la ration de chaque homme : au moyen de quoi, on ſera en état de dreſſer un état de l'armement, de l'*équipement* de tout vaiſſeau de guerre, ou autre bâtiment du roi que ce ſoit.

RÈGLEMENT

CONCERNANT les Agrêts, Ustensiles & Munitions nécessaires pour l'armement & l'équipement des Vaisseaux & autres Bâtimens du Roi, en tems de guerre & en tems de paix, pour six mois de campagne.

ON trouve à différens articles des renvois à des notes qui sont placées immédiatement après le Tableau.

LES quantités séparées par un trait horizontal, en forme de fractions, indiquent : le nombre supérieur, celui des armemens en guerre : le nombre inférieur, celui des armemens en paix.

Le développement des différens rangs & ordres de bâtimens, obligeant de passer de la page de gauche à celle de droite, pour indiquer la correspondance des quantités des différens objets d'*équipement* avec leurs dénominations, ces dénominations sont précédées d'un numéro qui est répété à la page à droite.

	MATURE ET GARNITURE.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	BATON D'ENSEIGNE, *avec sa pomme.*							
1	Bâton de commandant avec sa pomme.	1	1	1	1	1	1	1
2	Bâton d'enseigne de poupe, *id.*	1	1	1	1	1	1	1
3	Drisse de pavillon.	2	2	2	2	2	2	2
	MAT D'ARTIMON, *avec ses barres, chuquet, hune & gambes de fer garnies de cap-de-mouton.*							
4	Vergue.	1	1	1	1	1	1	1
5	Etai.	1	1	1	1	1	1	1
6	Ride de cap-de-mouton.	1	1	1	1	1	1	1
7	Itague à moque ou fourche.	1	1	1	1	1	1	1
8	Garand ou ride.	1	1	1	1	1	1	1
9	Haubans.	14	14	14	12	12	12	12
10	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
11	Rides d'haubans.	14	14	14	12	12	12	12
12	Palans doubles.	2	2	2	2	2	2	2
13	Drisses à trois, à caliornes.	1	1	1	1	1	1	1
14	Ecoute.	1	1	1	1	1	1	1
15	Drosses.	1	1	1	1	1	1	1
16	Cargues.	12	12	12	12	12	10	10
17	Martinet double.	1	1	1	1	1	1	1
18	Gambes.	10	10	10	8	8	8	8
19	Bâtard de racage.	1	1	1	1	1	1	1
20	Arraignée.	1	1	1	1	1	1	1
	VERGUE BARRÉE OU SÈCHE.							
21	Bras doubles.	2	2	2	2	2	2	2
22	Balancines doubles.	2	2	2	2	2	2	2
23	Marche-pieds.	2	2	2	2	2	2	2
24	Pandeurs des bras.	2	2	2	2	2	2	2
25	Moustaches.	1	1	1	1	1	1	1
26	Faux martinet.	1	1	1	1	1	1	1
	PERROQUET DE FOUGUE, *avec ses barres, chuquet & gambes de fer garnies de cap-de-mouton.*							
27	Vergue.	1	1	1	1	1	1	1
28	Etai.	1	1	1	1	1	1	1
29	Haubans.	10	10	10	8	8	8	8
30	Galaubans.	4	4	4	4	4	4	4
31	Ride d'haubans & galaubans.	14	14	14	12	12	12	12
32	Itague.	1	1	1	1	1	1	1
33	Drisse.	1	1	1	1	1	1	1
34	Ecoutes.	2	2	2	2	2	2	2
35	Bras.	2	2	2	2	2	2	2
36	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
37	Balancines.	2	2	2	2	2	2	2

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au long cours.	GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au cabotage.
1										
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	10	10	8	8	8	10	10	8	8	8
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	10	10	8	8	8	10	10	8	8	8
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	8	6	6	6	4	6	6	6	4	4
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	8	6	6	6	4	6	6	6	4	4
30	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2
31	12	10	8	8	6	10	8	8	6	6
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
35	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
37	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2

N°	MATURE ET GARNITURE.	VAISSEAUX DE LIGNES. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Cargue-points.	2	2	2	2	2	2	2
2	Cargue-fonds.	2	2	2	2	2	2	2
3	Boulines.	2	2	2	2	2	2	2
4	Bâtard de racage.	1	1	1	1	1	1	1
	GRAND MAT, *avec ses barres, chuquet, hune & gambes de fer garnies de cap-de-mouton.*							
5	Vergue.	1	1	1	1	1	1	1
6	Etai.	1	1	1	1	1	1	1
7	Collier.	1	1	1	1	1	1	1
8	Faux collier.	1	1	1	1	1	1	1
9	Faux étai.	1	1	1	1	1	1	1
10	Rides de l'étai.	1	1	1	1	1	1	1
11	Rides du faux étai.	1	1	1	1	1	1	1
12	Haubans.	22	22	22	20	18	18	16
13	Rides d'haubans.	22	22	22	20	18	18	16
14	Pandeurs, longueur pour deux.	4	4	4	4	4	4	4
15	Garands de caliorne.	2	2	2	2	2	2	2
16	Palans doubles en bas.	2	2	2	2	2	2	2
17	Surpentes de palans d'étai.	2	2	2	2	2	2	2
18	Guys, *idem.*	2	2	2	2	2	2	2
19	Palans d'étai.	2	2	2	2	2	2	2
20	Bredindin.	1	1	1	1	1	1	1
21	Grande itague.	1	1	1	1	1	1	
22	Drisses { à 5.	1	1	1				
23	Drisses { à 3, à caliornes.	2	2	2	2	2	2	2
24	Ecoutes.	2	2	2	2	2	2	2
25	Ecouets.	2	2	2	2	2	2	2
26	Bras.	2	2	2	2	2	2	2
27	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
28	Balancines à palans.	2	2	2	2	2	2	2
29	*Idem.* en double.							
30	Cargue-points.	2	2	2	2	2	2	2
31	Cargue-fonds.	4	4	4	4	4	4	4
32	Cargue boulines.	4	4	4	4	4	4	4
33	Boulines.	2	2	2	2	2	2	2
34	Pattes.	2	2	2	2	2	2	2
35	Trelingage.	1	1	1	1	1	1	1
36	Gambes.	12	12	12	12	10	10	10
37	Bâtard de racage.	1	1	1	1	1	1	1
38	Callebas d'*idem.*	1	1	1	1	1	1	1
39	Marche-pieds.	2	2	2	2	2	2	2
40	Arraignée.	1	1	1	1	1	1	1
41	Itagues de cargue-fond.	4	4	4	4	4	4	4
42	*Idem.* de cargue-boulines.	4	4	4	4	4	4	4
	GRAND HUNIER, *avec son chuquet & ses barres garnies de gambes de fer & cap-de mouton.*							
43	Vergue.	1	1	1	1	1	1	1
44	Etai.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au long cours.	au cabotage.
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	16	14	12	12	12	14	12	12	12	12
13	16	14	12	12	12	14	12	12	12	12
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21										
22										
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
28	2	2				2				
29			2	2	2		2	2	2	2
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
31	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2
32	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2
33	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	10	10	8	8	8	10	8	8	8	8
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	4	4				4				
42	4	4				4				
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	MATURE ET GARNITURE.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Rides à palans.	2	2	2	2	2	2	2
2	Faux étai.	1	1	1	1	1	1	1
3	Haubans.	12	12	12	12	10	10	10
4	Galaubans.	6	6	6	6	6	6	6
5	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
6	Rides d'haubans & galaubans.	18	18	18	18	16	16	16
7	Palans du mât.	2	2	2	2	2	2	2
8	Guindresses à 2 clans, à 3 rouets.	1	1	1				
9	Guindresses à *idem.*, & à 2 rouets.				1	1	1	1
10	Guindresses à *idem.*, & à un trou.							
11	Guindresses à itague.							
12	Itagues doubles.	2	2	2	2	2	2	2
13	Itagues simples.							
14	Drisses.	2	2	2	2	2	2	2
15	Fausses drisses.	2	2	2	2	2	2	2
16	Ecoutes.	2	2	2	2	2	2	2
17	Bras.	2	2	2	2	2	2	2
18	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
19	Balancines.	2	2	2	2	2	2	2
20	Cargue-points.	2	2	2	2	2	2	2
21	Cargue-fonds.	2	2	2	2	2	2	2
22	Cargues-boulines.	2	2	2	2	2	2	2
23	Boulines.	2	2	2	2	2	2	2
24	Pattes.	2	2	2	2	2	2	2
25	Palanquins de ris.	2	2	2	2	2	2	2
26	Itagues, *idem*.	2	2	2	2	2	2	2
27	Dégorgeoirs.	2	2	2	2	2	2	2
28	Bâtard de racage.	1	1	1	1	1	1	1
29	Gambes.	6	6	6	6	6	6	6
30	Marche-pieds.	2	2	2	2	2	2	2
	GRAND PERROQUET.							
31	Vergue	1	1	1	1	1	1	1
32	Etai.	1	1	1	1	1	1	1
33	Rides d'*idem*.	1	1	1	1	1	1	1
34	Haubans.	6	6	6	6	6	6	6
35	Galaubans.	4	4	4	4	4	4	4
36	Rides d'haubans, & galaubans.	10	10	10	10	10	10	10
37	Itague.	1	1	1	1	1	1	1
38	Drisse.	1	1	1	1	1	1	1
39	Bras.	2	2	2	2	2	2	2
40	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
41	Balancines.	2	2	2	2	2	2	2
42	Cargues-points.	2	2	2	2	2	2	2
43	Ecoutes.	2	2	2	2	2	2	2
44	Boulines avec leurs pattes.	2	2	2	2	2	2	2
45	Bâtard de racage.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 *canons.*	*de* 24 *canons.*	*de* 20 *canons.*	*de* 16 *canons.*	*de* 12 *canons.*	*de* 550 *à* 700 *tonneaux.*	*au-dessous de* 550 *tonneaux jusqu'à* 400.	*au-dessous de* 400 *tonneaux jusqu'à* 300	GABARE *au-dessous de* 300 *tonneaux jusqu'à* 200.	
									au long cours.	*au cabotage.*
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	1	1	1	1		1	1	1		
3	10	10	8	8	8	10	8	8	8	8
4	6	6	4	4	4	6	4	4	4	4
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	16	16	12	12	12	16	12	12	12	12
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8										
9	1	1				1				
10			1	1	1		1	1	1	
11										1
12	2	2	2	2		2	2	2		
13					2				2	2
14	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1
15	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	6	6	4	4	4	6	4	4	4	4
35	4	4	4	4	2	4	4	4	2	2
36	10	10	8	8	6	10	8	8	6	6
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
42	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
43	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
44	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	MATURE ET GARNITURE.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	MAT DE MISAINE, *avec ses barres, chuquet, hune & gambes de fer garnies de cap-de-mouton.*							
1	Vergue.	1	1	1	1	1	1	1
2	Etai.	1	1	1	1	1	1	1
3	Collier.	1	1	1	1	1	1	1
4	Faux collier.	1	1	1	1	1	1	1
5	Faux étai.	1	1	1	1	1	1	1
6	Ride de l'étai.	1	1	1	1	1	1	1
7	Ride du faux étai.	1	1	1	1	1	1	1
8	Haubans.	20	20	20	18	16	16	14
9	Rides d'*idem*.	20	20	20	18	16	16	14
10	Pandeurs, longueur pour deux.	4	4	4	4	4	4	4
11	Garands de caliorne.	2	2	2	2	2	2	2
12	Garands de candelette.	2	2	2	2	2	2	2
13	Itague de la vergue.	1	1	1	1	1	1	
14	Drisses { à quatre.	1	1	1				
15	Drisses { à caliorne.	2	2	2	2	2	2	2
16	Ecoutes.	2	2	2	2	2	2	2
17	Ecoutes à bressin.	2	2	2	2	2	2	2
18	Bras.	2	2	2	2	2	2	2
19	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
20	Balancines à palans.	2	2	2	2	2	2	2
21	*Idem.* en double.							
22	Cargue-points.	2	2	2	2	2	2	2
23	Cargue-fonds.	4	4	4	4	4	4	4
24	Cargue-boulines.	4	4	4	4	4	4	4
25	Boulines.	2	2	2	2	2	2	2
26	Pattes.	2	2	2	2	2	2	2
27	Trelingage.	1	1	1	1	1	1	1
28	Gambes.	12	12	12	12	10	10	10
29	Bâtard de racage.	1	1	1	1	1	1	1
30	Callebas, *idem*.	1	1	1	1	1	1	1
31	Marche-pieds.	2	2	2	2	2	2	2
32	Arraignée.	1	1	1	1	1	1	1
33	Itagues de cargue-fond.	4	4	4	4	4	4	4
34	*Idem.* de cargue-bouline.	4	4	4	4	4	4	4
	PETIT HUNIER, *avec son chuquet & ses barres, garnies de gambes de fer & cap-de-mouton.*							
35	Vergue.	1	1	1	1	1	1	1
36	Etai.	1	1	1	1	1	1	1
37	Rides à palans d'*idem*.	2	2	2	2	2	2	2
38	Faux étai.	1	1	1	1	1	1	1
39	Haubans.	12	12	12	12	10	10	10
40	Gaiaubans.	6	6	6	6	6	6	6
41	Rides des haubans & galaubans.	18	18	18	18	16	15	16
42	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
43	Palans du mât.	2	2	2	2	2	2	2

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 500 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au long cours.	au cabotage.
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	14	12	10	10	10	12	10	10	10	10
9	14	12	10	10	10	12	10	10	10	10
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13										
14										
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	2	2				2				
21			2	2	2		2	2	2	2
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2
24	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	10	10	8	8	6	10	8	8	6	6
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	4	4				4				
34	4	4				4				
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	10	10	8	8	6	10	8	8	6	6
40	6	6	4	4	4	6	4	4	4	4
41	16	16	12	12	10	16	12	12	10	10
42	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
43	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

	MATURE ET GARNITURE.	VAISSEAUX DE LIGNES. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Guinderesses à 2 clans, & à 3 rouets.	1	1	1				
2	Guinderesses à 1 *id* & à 2 rouets.				1	1	1	1
3	Guinderesses à 1 *id.*, & 1 trou.							
4	Guinderesses à itague.							
5	Itagues doubles.	2	2	2	2	2	2	2
6	Itague simple.							
7	Drisses.	2	2	2	2	2	2	2
8	Fausses drisses.	2	2	2	2	2	2	2
9	Ecoutes.	2	2	2	2	2	2	2
10	Bras.	2	2	2	2	2	2	2
11	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
12	Balancines.	2	2	2	2	2	2	2
13	Cargue-points.	2	2	2	2	2	2	2
14	Cargue-fonds.	2	2	2	2	2	2	2
15	Cargue-boulines.	2	2	2	2	2	2	2
16	Boulines.	2	2	2	2	2	2	2
17	Pattes.	2	2	2	2	2	2	2
18	Palanquins de ris.	2	2	2	2	2	2	2
19	Itagues d'*idem*.	2	2	2	2	2	2	2
20	Dégorgeoirs.	2	2	2	2	2	2	2
21	Bâtard de racage.	1	1	1	1	1	1	1
22	Gambes.	6	6	6	6	6	6	6
23	Marche-pieds.	2	2	2	2	2	2	2
	PETIT PERROQUET.							
24	Vergue.	1	1	1	1	1	1	1
25	Etai.	1	1	1	1	1	1	1
26	Ride d'*idem*.	1	1	1	1	1	1	1
27	Haubans.	6	6	6	6	6	6	6
28	Galaubans.	4	4	4	4	4	4	4
29	Rides d'haubans & galaubans.	10	10	10	10	10	10	10
30	Itague.	1	1	1	1	1	1	1
31	Drisse double.	1	1	1	1	1	1	1
32	Bras.	2	2	2	2	2	2	2
33	Pandeurs.	2	2	2	2	2	2	2
34	Balancines.	2	2	2	2	2	2	2
35	Cargue-points.	2	2	2	2	2	2	2
36	Ecoutes.	2	2	2	2	2	2	2
37	Boulines avec leurs pattes.	2	2	2	2	2	2	2
38	Bâtard de racage.	1	1	1	1	1	1	1
	BEAUPRÉ *garni de son chuquet & de ses violons.*							
39	Vergue de civadière.	1	1	1	1	1	1	1
40	Sousbarbe double.	1	1	1	1	1	1	1
41	Palan de bout.	1	1	1	1	1	1	1
42	Ecoutes.	2	2	2	2	2	2	2
43	Pandeurs d'écoutes.	2	2	2	2	2	2	2
44	Bras.	2	2	2	2	2	2	2
45	Pandeurs de bras.	2	2	2	2	2	2	2
46	Balancines.	2	2	2	2	2	2	2

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1										
2	1	1				1				
3			1	1	1		1	1	1	
4										1
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
6										1
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	6	6	4	4	4	6	4	4	4	4
28	4	4	4	4	2	4	4	4	2	2
29	10	10	8	8	6	10	8	8	6	6
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
33	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
35	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
37	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
43	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
44	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
45	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
46	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

	MATURE ET GARNITURE.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 *canons.*	*de* 100 *canons.*	*de* 90 *canons.*	*de* 80 *canons.*	*de* 74 *canons.*	*de* 64 *canons.*	*de* 50 *canons.*
1	Cargue-points.	2	2	2	2	2	2	2
2	Cargue-fonds.	2	2	2	2	2	2	2
3	Moustaches.	2	2	2	2	2	2	2
4	Marche-pieds.	2	2	2	2	2	2	2
5	Liures de beaupré.	2	2	2	2	2	2	2
	CONTRE-CIVADIÈRE.							
6	Palan de bout.	1	1	1	1	1	1	1
7	Bras.	2	2	2	2	2	2	2
8	Balancines.	2	2	2	2	2	2	2
9	Cargues.	2	2	2	2	2	2	2
10	Itague du grand foc.	1	1	1	1	1	1	1
11	Drisse d'*idem.*	1	1	1	1	1	1	1
12	Écoutes d'*idem.*	2	2	2	2	2	2	2
13	Amure d'*idem.*	1	1	1	1	1	1	1
14	Itague du faux-foc.	1	1	1	1	1	1	1
15	Drisse du petit foc.	1	1	1	1	1	1	1
16	Amure d'*idem.*	1	1	1	1	1	1	1
17	Écoutes d'*idem.*	2	2	2	2	2	2	2
18	Haubans du bout de dehors.	2	2	2	2	2	2	2
	POUR LES VOILES D'ÉTAI.							
19	Drisse de la voile d'étai d'artim.	1	1	1	1	1	1	1
20	de grande voile.	1	1	1	1	1	1	1
21	de grand hunier.	2	2	2	2	2	2	2
22	de grand perroquet.	1	1	1	1	1	1	1
23	de perroquet de fougue.	1	1	1	1	1	1	1
24	Ecoute de la voile d'étai d'artimon.	1	1	1	1	1	1	1
25	de la grande voile.	1	1	1	1	1	1	1
26	Ecoute de grand hunier & fausse voile.	2	2	2	2	2	2	2
27	de grand perroquet.	1	1	1	1	1	1	1
28	Amure de la voile d'étai d'artimon.	1	1	1	1	1	1	1
29	de la grande voile	1	1	1	1	1	1	1
30	du grand hunier.	1	1	1	1	1	1	1
31	du grand perroquet.	1	1	1	1	1	1	1
	POUR LES BONNETTES BASSES.							
32	Drisses des bonnettes de grande vergue.	6	6	6	6	6	4	4
33	de misaine.	6	6	6	6	6	4	4
34	Ecoutes des bonnettes de grande vergue.	2	2	2	2	2	2	2
35	de misaine.	2	2	2	2	2	2	2
36	Boulines des bonnettes de grande vergue.	2	2	2	2	2	2	2
37	de misaine.	2	2	2	2	2	2	2
38	Balancine d'arcboutans.	4	4	4	4	4	4	4
39	Amures des bonnettes de grande vergue.	2	2	2	2	2	2	2
40	de misaine.	2	2	2	2	2	2	2

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	*de 24 canons.*	*de 20 canons.*	*de 16 canons.*	*de 12 canons.*	*de 550 à 700 tonneaux.*	*au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.*	*au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.*	*au long cours.*	*au cabotage.*
1	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...
2	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...
3	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...
4	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...
5	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...
6	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
7	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	
8	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	
9	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	
10	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
11	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
12	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...
13	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
14	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
15	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
16	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
17	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...
18	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...
19	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
20	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
21	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	
22	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
23	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
24	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
25	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
26	....2...	....2...	....2...	....2...	....1...	....2...	....2...	....2...	....1...	
27	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
28	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
29	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
30	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
31	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	
32	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	
33	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	
34	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	
35	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	
36	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	
37	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	
38	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	....4...	
39	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	
40	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	....2...	

	MATURE ET GARNITURE.	VAISSEAUX DE LIGNES. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	POUR LES BONNETTES HAUTES.							
1	Drisses des bonnettes de la vergue du grand hunier.	4	4	4	4	2	2	2
2	du petit hunier.	4	4	4	4	2	2	2
3	Ecoutes des bonnettes de la vergue du grand hunier.	2	2	2	2	2	2	2
4	du petit hunier.	2	2	2	2	2	2	2
5	Amures des bonnettes du grand hunier.	2	2	2	2	2	2	2
6	du petit hunier.	2	2	2	2	2	2	2
7	Boulines des bonnettes du grand hunier.	4	4	4	4	4	4	4
	POUR LES BONNETTES DES PERROQUETS.							
8	Drisses.	4	4	4	4	4	4	4
9	Ecoutes.	4	4	4	4	4	4	4
10	Amures.	4	4	4	4	4	4	4
11	Boulines.	4	4	4	4	4	4	4
	POUR LES BONNETTES DE LA VERGUE BARRÉE.							
12	Drisses.	2	2	2	2	2	2	2
13	Ecoutes.	2	2	2	2	2	2	2
14	Amures.	2	2	2	2	2	2	2
	POUR LES BONNETTES DU PERROQUET DE FOUGUE.							
15	Drisses.	2	2	2	2	2	2	2
16	Ecoute.	1	1	1	1	1	1	1
17	Amure.	1	1	1	1	1	1	1
	AUTRES MANŒUVRES.							
18	Sauve-garde.	1	1	1	1	1	1	1
19	Palans à fouet.	22	22	22	20	18	18	16
20	à crocs.	22	22	22	20	18	18	16
21	de chaloupes.	2	2	2	2	2	2	2
22	de bout de vergues.	4	4	4	4	4	4	4
23	d'amure.	2	2	2	2	2	2	2
24	Surpente ou marroquin.	1	1	1	1	1	1	1
25	Garand d'*idem*.	1	1	1	1	1	1	1
26	Galaubans volans.	6	6	6	6	4	4	4
27	Traversin ou chatte.	1	1	1	1	1	1	1
28	Palans de roulage.	4	4	4	4	4	4	4
	MANŒUVRES DE COMBAT.							
29	Grands faux bras.	2	2	2	2	2	2	2
30	de misaine.	2	2	2	2	2	2	2
31	du grand hunier.	2	2	2	2	2	2	2
32	du petit hunier.	2	2	2	2	2	2	2
33	Grandes fausses cargues.	4	4	4	4	4	4	4
34	de misaine.	4	4	4	4	4	4	4

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 350 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300	GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au long cours.	au cabotage.
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	16	14	12	12	12	14	12	12	12	
20	16	14	12	12	12	14	12	12	12	
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
22	4	4	2	2	2	4	2	2	2	
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
24	1									
25	1									
26	4	4	2	2	2	4	2	2	2	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
32	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
33	4	4	2	2	2	4	2	2	2	
34	4	4	2	2	2	4	2	2	2	

	MATURE ET GARNITURE.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Grandes fausses cargues du grand hunier.	2	2	2	2	2	2	2
2	du petit hunier.	2	2	2	2	2	2	2
3	Pataras ou faux haubans.	6	6	4	4	4	4	4
4	Surpentes de grande vergue.	2	2	1	1	1	1	1
5	de misaine.	2	2	1	1	1	1	1
6	d'artimon.	1	1	1	1	1	1	1
7	Braguet du grand mât de hune.	1	1	1	1	1	1	1
8	du petit mât de hune.	1	1	1	1	1	1	1
9	Etai de tangage.	1	1	1	1	1	1	1
10	Caliornes des braguets.	2	2	2	2	2	2	2
11	Fausses écoutes.	2	2	2	2	2	2	2
12	Fausses amures.	2	2	2	2	2	2	2
	POUR LES SABORDS.							
13	Cavillots de bois.	200	180	170	90	80	70	60
14	Itagues de sabords. } (1)							
15	Palanquins. } (1)							
	POULIES DE LA GARNITURE,							
	à Rouets de fonte.							
16	Poulies de guindresse, à un rouet.	6	6	6	6	6	6	6
17	de capon, à 3 rouets.	2	2	2	2	2	2	2
	A Rouets de bois.							
18	Poulies de drisse à caliornes.	8	8	8	8	8	8	8
19	de guindresses.							
20	de capon.							
21	simples pour itague.	5	5	5	5	5	5	5
22	de bouts de vergue.	6	6	6	6	6	6	6
23	de caliornes, à 3 rouets.	10	10	10	10	10	10	8
24	à 2 rouets.	19	19	19	19	19	19	15
25	de grandes boulines.	2	2	2	2	2	2	2
26	doubles à palans.	90	90	90	85	85	85	75
27	(2) { Poulies de cargue-fond de hune.	8	8	8	8	8	8	8
28	simples.	600	600	600	600	550	550	550
29	tournées.	2	2	2	2	2	2	2
30	Rateaux.	2	2	2	2	2	2	2
31	Caps-de-mouton.	300	300	300	290	290	272	260
32	Moques de toutes sortes.	83	83	83	83	83	83	72
33	Racage de grande vergue, à 9 rangs.	1	1	1	1	1	1	1
34	de misaine, à 9 rangs.	1	1	1	1	1	1	1
35	d'artimon, à 2 rangs.	1	1	1	1	1	1	1
36	de hune, à 3 rangs.	2	2	2	2	2	2	2
37	de perroquet, à 2 rangs.	4	4	4	4	4	4	4
38	Pommes de racages.	60	60	60	60	60	60	50
39	*Idem.* gougées.	60	60	60	60	60	60	50
40	Chevillots.	60	60	60	60	60	60	50

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	2	2				2				
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
13	10	10	8			10	8	6		
14										
15										
16	4	4				4				
17	2	2				2				
18	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
19			6	6	6		6	6	6	
20			2	2	2		2	2	2	
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
22	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
23	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
24	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
26	75	75	75	65	65	75	65	65	65	
27	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
28	500	500	450	420	420	500	450	420	400	
29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
31	242	220	200	200	186	220	200	200	186	
32	72	72	60	60	60	72	60	60	60	
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
36	2	2				2				
37	4	4				4				
38	50	50	36	36	36	50	36	36	36	
39	50	50	36	36	36	50	36	36	36	
40	50	50	36	36	36	50	36	36	36	

	MATURE ET GARNITURE.	VAISSEAUX DE LIGNES. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	ROUETS DE LA GARNITURE, *non compris dans les Poulies ci-dessus.*							
	De fonte.							
1	Pour le grand chomard.	5	5	5	5	5	5	4
2	le chomard de misaine.	4	4	4	4	4	4	4
3	les bossoirs.	6	6	6	6	6	6	6
4	les bitons d'écoutes de hune.	8	8	8	8	8	8	
5	le grand mât de hune.	4	4	4	4	4	4	4
6	le petit mât de hune.	4	4	4	4	4	4	4
	De bois.							
7	Pour le grand chomard.							
8	le chomard de misaine.							
9	les bossoirs.							
10	les bitons d'écoutes de hune.							8
11	le grand mât de hune.							
12	le petit mât de hune.							
	USTENSILES ET MUNITIONS POUR L'ARMEMENT ET RECHANGE.							
	ARTICLE DU MAITRE.							
	CABLES, GRELINS ET ANCRES, *Avec les Ustensiles qui en dépendent.*							
13	Cables.	7	7	7	7	6	6	6
14	Grelins.	4	4	4	4	4	4	4
15	Ancres, avec leurs jats.	7	7	7	7	6	6	6
1	Bouées en baril, de différentes grandeurs.	8	8	8	8	7	7	7
17	*Id.* de liége pour sauvetage.	2	2	2	2	2	2	2
18	Bosses de bout.	2	2	2	2	2	2	2
19	Crocs à trois branches.	1	1	1	1	1	1	1
20	Chaînes de mouillage d'environ cinq brasses, à crochets pour en former l'assemblage.	4	4	4	4	4	4	4
21	Orins de grandes ancres.	3	3	3	3	3	3	3
22	d'ancres à touer.	3	3	3	3	2	2	2
23	Garans de capons.	2	2	2	2	2	2	2
24	Serres bosses.	10	10	10	10	8	8	8
25	Tournevire.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	*de 24 canons.*	*de 20 canons.*	*de 16 canons.*	*de 12 canons.*	*de 550 à 700 tonneaux.*	*au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.*	*au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.*	*au long cours.*	*au cabotage.*
1	4	4				4				
2	3	3				3				
3	4	4				4				
4										
5	4	4				4				
6	4	4				4				
7			3	3	3		3	3	3	
8			2	2	2		2	2	2	
9			6	6	6		6	6	6	
10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
11			4	4	4		4	4	4	
12			4	4	4		4	4	4	
13	6	6	5	5	4	6	5	5	4	3
14	4	3	3	2	1	3	2	2	2	3
15	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4
16	6	6	5	5	4	6	5	5	4	4
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	4	4	4	$\frac{4}{0}$	$\frac{4}{0}$	4	4	$\frac{4}{0}$		
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	7	6	5	5	4	6	5	5	4	4
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

N°	USTENSILES ET MUNITIONS POUR L'ARMEMENT ET RECHANGE.	VAISSEAUX DE LIGNES. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	FUTAILLES.							
1	Tonnes. de 6 bariques, cerclées de fer. . . (3)							
2								
3	Tonnes. de 5, *idem*. . . . . . (3)							
4	Tonnes. de 4, *idem*. . . . . . (3)							
5	Tonnes. de 3, *idem*. . . . . . (3)							
6	Tonnes. de 2, *idem*. . . . . . (3)							
7	Bariques *idem*.	45/35	40/30	35/25	32/24	28/20	24/16	22/14
8	Demi-bariques *idem*.	20/15	18/14	16/13	14/12	12/9	10/7	10/7
9	Barils à eau, *idem*.	50/40	45/35	40/30	35/25	30/22	25/20	20/5
10	Entonnoirs avec leurs douilles.	3	3	2	2	2	2	2
11	Charniers pour l'eau.	3	3/2	3/2	2	2	2	2
12	Seaux de bois.	50/40	45/30	40/28	35/24	33/22	28/20	25/18
13	Seaux de cuir.	30/25	28/22	25/20	20/15	18/12	16/10	14/9
	Bois d'arrimage. . . . . . (4)							
	MATS ET VERGUES DE RECHANGE, *& autres munitions les concernant.*							
14	Grand mât de hune, garni d'un rouet de fonte.	1	1	1	1	1	1	1
15	Petit mât de hune, *idem*. . .	1	1	1	1	1	1	1
16	Barres de perroquet.	2	2	2	2	2	2	2
17	Chuquets de hune.	2	2	2	2	2	2	2
18	Essieux de fer pour les mâts de hune.	2	2	2	2	2	2	2
19	Jumelles pour mâts & vergues.	3	3	3	3	3	3	3
20	Rouets de fonte pour lesdits mâts de hune.	4	4	4	4	4	4	4
21	*Idem*. de gayac à dez de fonte.							
22	Vergues de hune, g^de^ & petite.	2	2	2	2	2	2	2
	CORDAGES ET RECHANGES.							
23	Grandes drisses à l'angloise. .	2	2	2	2	2	2	2
24	Drisses de misaine.	2	2	2	2	2	2	2
25	Grandes écoutes.	2	2	2	2	2	2	2
26	Ecoutes de misaine.	2	2	2	2	2	2	2
27	Grands écouets.	2	2	2	2	2	2	2
28	Ecouets de misaine.	2	2	2	2	2	2	2
29	Guindereſſe de g^d^ mât de hune.	1	1	1	1	1	1	1
30	*Idem*. de petit mât de hune.	1	1	1	1	1	1	1
31	Ecoutes de grand mât de hune.	2	2	2	2	2	2	2
32	*Idem*. de petit mât de hune.	2	2	2	2	2	2	2
33	Itagues de hune.	4	4	4	4	4	4	4
34	Tournevire.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au long cours.	au cabotage.
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7	10/8	9/7	8/6	8/6	7/5	9/7	8/6	8/6	4	4
8	12/10	12/10	10/7	9/7	8/6	12/10	10/7	9/7	4	2
9	16/11	14/10	11/9	10/8	10/7	14/12	11/9	10/8	6	6
10	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1
11	2	2	1	1	1	2	1	1	1	
12	18/12	17/10	16/9	14/8	12/7	18/12	17/10	16/9	6	6
13	9/7	8/6	7/5	6/4	6/4	8/6	7/5	6/4	3	2
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
20	4	4	4			4	4			
21				4	4			4	4	4
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
23	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
25	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
27	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
32	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
33	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1
34	1	1	1			1	1	1		

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Pièces de cordages de 7 pouces	2/1	2/1	1				
2	de 6 pouces ½	2/1	2/1	1	1			
3	de 6 pouces	2/1	2/1	2/1	1	1		
4	de 5 pouces ½	2/1	2/1	2/1	1	1	1	
5	de 5 pouces	2/1	2/1	2/1	2/1	1	1	1
6	de 4 pouces ½	3/2	3/2	3/2	3/2	2/1	1	1
7	de 4 pouces	3/2	3/2	3/2	3/2	2/1	2/1	2/1
8	de 3 pouces ½	5/4	5/4	5/4	4/3	4/3	3/2	3/2
9	de 3 pouces	6/5	6/5	5/4	4/3	4/3	3/2	3/2
10	de 2 pouces ½	9/6	8/5	7/5	6/4	5/3	4/3	4/3
11	de 2 pouces	9/6	8/5	7/5	6/4	5/3	4/3	4/3
12	de 15 fils	9/6	8/5	7/5	7/4	5/3	4/3	4/3
13	de 12 fils	9/6	8/5	7/5	7/4	6/4	5/3	5/3
14	de 9 fils	9/6	8/5	8/6	8/5	6/4	5/3	5/3
15	de 6 fils	14/10	13/9	12/8	10/6	8/5	6/4	5/4
16	Lignes d'amarrages	55/45	50/40	45/35	40/30	36/24	30/20	26/18
17	Livres de merlin & lusin	80/60	70/50	60/45	50/35	40/30	35/25	30/20
18	de bitord	700/500	650/450	600/400	550/350	500/300	400/250	350/200
19	de vieux cables p[r]. garcettes	18000/12000	17000/11000	16000/10000	15000/9000	13800/8000	10500/6000	9000/5500
20	de vieux cordages pour amarrages des bois							
	Poulies de rechange *à Rouets de fonte.*							
21	Poulies de guindresse	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/2
22	de capon à 3 rouets	2	2	2	2	2	2	2

FRÉGATES.

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 *canons.*	*de* 24 *canons.*	*de* 20 *canons.*	*de* 16 *canons.*	*de* 12 *canons.*	*de* 550 *à* 700 *tonneaux.*	*au-dessous de* 550 *tonneaux jusqu'à* 400.	*au-dessous de* 400 *tonneaux jusqu'à* 300	*au long cours.*	*au cabotage.*
1										
2										
3										
4										
5	1									
6	1	1				1	1			
7	1	1	1	1		1	1	1		
8	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	1	1
9	3/2	2/1	2/1	2/1	2/1	3/2	2	2/1	1	1
10	3/2	3/2	2	2/1	2/1	3/2	2	2/1	1	1
11	3/2	3/2	2/1	2/1	2/1	3/2	2/1	2/1	1	1
12	3/2	3/2	2/1	2/1	2/1	3/2	3/2	2/1	1	1
13	4/3	3/2	3/2	3/2	3/2	4/3	3/2	3/2	2	2
14	4/2	4/2	3/2	3/2	3/2	4/2	3/2	3/2	2	2
15	4/3	4/3	4/3	3/2	4/3	4/3	4/3	3	3	2
16	20/15	18/12	15/10	14/9	12/8	18/12	15/10	14/9	8	8
17	25/18	20/15	18/12	16/11	15/10	20/15	18/12	16/11	10	10
18	250/170	200/150	170/120	150/100	140/90	200/150	170/120	140/90	80	80
19	6000/4000	5000/3500	4000/2500	3000/2000	2500/1500	5000/3500	4000/2500	3000/2000	800	800
20										300
21	3/2					3/2				
22	2					2				

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	A Rouets de bois.							
1	Poulies de guindreſſe.							
2	*Id.* de driſſe à caliornes, à 3 rouets.	7/5	7/5	7/5	6/4	6/4	6/4	6/4
3	*Id.* de capon.							
4	Poulies de bout de vergue.	4/3	4/3	4/3	4/2	4/2	4/2	4/2
5	*Id.* d'écoutes & de ſous-vergues.	8/6	8/6	8/6	7/5	7/5	6/4	6/4
6	*Id.* de caliornes de différentes grandeurs, à 3 rouets.	7/5	7/5	7/5	6/4	6/4	5/3	4/3
7	*Id.* de caliornes, à 2 rouets.	7/5	7/5	7/5	6/4	6/4	5/3	4/3
8	*Id.* de grandes boulines.	2	2	2	2	2	2	2
9	*Id.* doubles, à palan & palanquin	50/40	48/38	44/36	40/42	36/28	32/24	28/20
10	*Id.* ſimples, aſſorties, *idem.*	250/200	230/190	220/170	200/150	170/130	150/110	130/90
11	Caps de mouton de différentes proportions.	26/18	26/18	24/16	24/16	20/14	18/12	16/10
12	Grand racage.	1	1	1	1	1	1	1
13	Racages de huniers.	1	1	1	1	1	1	1
14	Racages de perroquets.	1	1	1	1	1	1	1
15	Pommes de racages.	40/32	38/30	36/28	34/26	32/24	28/22	26/20
16	Pommes de racages gougées.	40/32	38/30	36/28	34/26	32/24	28/22	26/20
17	Chevillots.	300/230	270/200	240/180	200/150	180/130	150/110	130/100
18	Maillets à fourrer.	18/12	18/12	18/12	16/12	15/10	13/9	12/8
19	Bûches de chêne vert p^r eſſieux.	6/4	6/4	6/4	5/3	5/3	4/3	4/3
20	Poulies plates à un rouet de gayac	5/4	5/4	5/4	4/3	3/2	3/2	2
21	Maſſes de bois.	7	7	6	6	4	4	4
22	Burins de bois.	7	7	6	6	4	4	4
23	Moques de boulines.	22/16	22/16	20/15	18/14	15/10	12/9	10/8
24	Rateau en poulie.	1	1	1	1	1	1	1
25	Poulie coupée pour liûre de beaupré.	1	1	1	1	1	1	2
	Autres Munitions & Uſtenſiles.							
26	Avirons.	4	4	4	2	2	2	2

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.			GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1		2	2	2	2		2	2	1	
2	5/3	4/3	3/2	2	2	4/3	3/2	3/2	1	
3		2	2	2	2		2	2	1	
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1
6	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	1	
7	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	1	
8	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1		
9	24/16	20/14	16/12	14/10	12/9	20/15	16/12	14/10	10	8
10	90/70	80/60	70/50	60/45	55/40	80/60	60/45	55/40	35	15
11	12/8	10/7	9/6	7/5	6/4	12/8	10/6	8/5	4	2
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	22/18	20/16	18/14	17/13	16/12	20/16	18/14	16/12	8	4
16	22/18	20/16	18/14	17/13	16/12	20/16	18/14	16/12	8	4
17	90/70	80/60	70/50	60/40	50/30	80/60	60/40	50/30	15	10
18	8/6	8/6	7/5	6/4	6/4	9/6	8/5	7/4	3	
19	3/2	3/2	2	2	2/1	3/2	2	2/1	1	
20	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
21	3	3	2	2	2	3	2	2	2	
22	3	3	2	2	2	3	2	2	2	
23	8/6	8/6	7/5	6/4	6/4	8/6	7/5	6/4	4	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	18	18	16	16	16	2	2	2	8	8

	USTENSILES ET MUNITIONS POUR L'ARMEMENT ET RECHANGE.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Anneaux de rechange p^r drailles de focs & voiles d'étai. *	100/80	90/70	80/60	75/55	70/50	60/40	50/30
2	Arpons à marsouins.	2	2	2	1	1	1	1
3	Brosses à goudronner. *	30	27	24	20	18	16	14
4	Barres d'écoutilles.	5	5	5	5	5	5	5
5	Chaudière pour le goudron.	1	1	1	1	1	1	1
6	Crocs à candelettes.	2	2	2	2	2	2	2
7	à caliornes.	6	6	6	6	6	5	5
8	à palans. *	40/34	36/30	32/26	28/24	26/22	24/20	24/20
9	Cosses. *	60/50	60/50	55/45	55/45	50/40	50/40	45/35
10	Crampes grandes & moyennes *	60/50	55/45	50/40	45/35	40/30	40/30	40/30
11	Chevilles de fer pour les bittes.	4	4	4	2	2	2	2
12	Chevilles pour le tour à bitord.	4	4	4	2	2	2	2
13	Chandelles de suif en caisses, liv. *	600	600	600	550	550	550	550
14	Cadenats.	20	20	20	18	18	18	16
15	Coins de fer.	6	6	6	5	5	4	4
16	Coton filé. livres *	3½	3½	3½	3	2¼	2¼	2¼
17	Douilles de cuivre de rechange pour entonnoirs.	1	1	1	1	1	1	1
18	Drague.	1	1	1	1	1	1	1
19	Escops de vaisseaux.	6	6	6	5	5	4	4
20	Epissoirs. *	40/32	36/30	34/28	32/24	30/22	28/20	24/18
21	Emérillon.	1	1	1	1	1	1	1
22	Fers à prisonniers.	5/4	5/4	5/4	4/3	3/2	2	2
23	Feuilles de fer-blanc pour bonder les futailles.	60/48	55/45	50/40	45/35	40/30	35/25	30/20
24	Fanaux de soute.	6	6	6	5	5	4	4
25	Fananx clairs.	40/35	40/35	40/35	35/30	30/25	25/20	25/20
26	Foënes.	2	2	2	1	1	1	1
27	Goudron en barils cerclés de fer. livres *	2400	2200	2000	1500	1250	1100	1000
28	Grapins d'abordage avec leurs chaînes.	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
29	Grapins à main, *idem*.	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
30	Haches communes. *	38/26	36/24	34/22	30/20	28/18	24/17	20/16
31	Huilières.	5	5	5	4	4	4	4
32	Huiles de poisson en barils cerclés de fer. pots *	167	167	167	134	120	120	120
33	Lampes carrées de cuivre.	2	2	2	2	2	2	2

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au long cours.	au cabotage.
1	$\frac{35}{25}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{25}{18}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{20}{12}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{25}{18}$	$\frac{22}{15}$	12	10
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	11	10	9	8	7	10	9	8	6	4
4	5	5	4	4	4	5	5	4	3	2
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	$\frac{20}{16}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{16}{14}$	$\frac{16}{13}$	$\frac{15}{12}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{16}{14}$	$\frac{16}{12}$	12	8
9	$\frac{35}{25}$	$\frac{32}{22}$	$\frac{28}{18}$	$\frac{24}{16}$	$\frac{20}{14}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{24}{16}$	$\frac{20}{14}$	12	12
10	$\frac{35}{25}$	$\frac{32}{22}$	$\frac{28}{18}$	$\frac{24}{16}$	$\frac{20}{14}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{24}{16}$	$\frac{20}{14}$	12	80
11	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
12	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
13	300	260	230	200	180	260	200	180	120	50
14	14	12	10	8	8	12	10	8	6	3
15	4	4	3	3	2	4	3	3	2	2
16	2	2	1¼	1½	1¼	2	1¼	1½	1¼	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	1	1	1	1	1	1	1	1		
19	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2
20	$\frac{20}{14}$	$\frac{18}{12}$	$\frac{16}{10}$	$\frac{14}{9}$	$\frac{12}{8}$	$\frac{18}{12}$	$\frac{16}{10}$	$\frac{14}{9}$	6	4
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	2	2	2	2	$\frac{2}{1}$	2	2	2	1	
23	$\frac{20}{16}$	$\frac{18}{14}$	$\frac{16}{12}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{12}{8}$	$\frac{20}{14}$	$\frac{16}{12}$	$\frac{14}{10}$	6	
24	2	2	2	1	1	2	2	2	1	
25	$\frac{18}{14}$	$\frac{16}{12}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{12}{8}$	$\frac{10}{6}$	$\frac{16}{12}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{12}{8}$	5	2
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
27	900	800	700	600	550	800	700	600	450	300
28	2	2	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	2	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$		
29	2	2	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{2}$	2	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	1	
30	$\frac{15}{12}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{10}{7}$	5	4
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
32	67	67	60	55	50	67	60	55	40	30
33	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1

Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1 Lampions doubles. Lampions simples.	10	10	10	8	8	8	8
2 Liége. livres *	60/45	55/40	50/35	42/30	36/25	30/22	25/20
3 Manches de cuir.	2	2	2	1	1	1	1
4 Manches de toile.	2	2	2	2	2	2	2
5 Mannes. douzaines *	7	7	6	5	4	3	2½
6 Masses ponr les hunes.	3	3	3	3	3	3	3
7 Noir de fumée en un baril de fer-blanc. onces *	20	18	16	12	10	8	7
8 Oing. *	90/70	85/65	80/60	70/50	60/40	50/30	45/25
9 Peaux de vaches.	4/3	4/3	4/3	3/2	3/2	3/2	3/2
10 Peaux de veaux. *	11/8	11/8	10/7	9/6	9/6	7/5	6/4
11 Pelles de bois. *	28	26	24	22	20	18	16
12 Pelles ferrées.	12	11	10	9	8	7	7
13 Pics avec leurs manches.	4	4	4	3	3	2	2
14 Paires des pattes.	4	4	4	4	4	3	3
15 Pinces pour les hunes.	3	3	3	3	3	3	3
16 Racles. *	200/150	180/130	150/110	130/100	115/90	95/75	85/65
17 Résines. livres *	450	400	350	300	250	200	180
18 Suif. livres *	900/800	850/750	800/700	750/650	650/550	550/450	500/400
Ustensiles de Cuisine.							
19 Barre pour la baille du coq.	1	1	1	1	1	1	1
20 Cuisines garnies.	2	2	2	2	2	2	2
21 Chaudières d'équipage, avec leurs couvercles.	2	2	2	2	2	2	2
22 Cuillers pour *idem*.	2	2	2	2	2	2	2
23 Crocs de chaudières.	2	2	2	2	2	2	2
24 Chaines d'*idem*.	2	2	2	2	2	2	2
25 Ecumoires.	2	2	2	2	2	2	2
26 Mèche pr la baille en avant (5).							
27 Potagers doubles. (6)							
28 simples. (6)							
Article du Voilier.							
29 Artimons.	2	2	2	2	2	2	2
30 Aiguilles à voile.	70/60	65/55	60/50	50/45	45/40	40/35	35/30
31 Aiguilles à ralingue.	7/6	7/6	7/6	6/5	6/5	5/4	5
32 Bonnettes.	14	14	14	14	14	14	14
33 Bancs.	2	2	2	2	2	2	2
34 Civadières.	2	2	2	2	2	2	2
35 Contre-civadière.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	5	5	4	3	3	5	4	3	3	2
2	18/14	16/12	15/11	14/10	13/9	18	16	14	10	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	2	2	1	1	1	2	1	1	1	
5	2	2	1½	1	1	2	1½	1	1	2
6	2	2	2	2	2	2	2	2		
7	6	6	5	5	4	6	5	5	3	
8	30/20	30/20	25/15	25/15	20/12	30/20	25/15	25/15	10	10
9	2/1½	2/1½	1½/1	1	1	2/1½	1½/1	1½/1	1	
10	5/3	4/3	3/2	3/2	3/2	4/3	3/2	3/2	1	
11	12	11	10	9	8	11	10	9	6	4
12	5	4	4	3	3	4	4	3	2	2
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	2	2	2	2	1	2	2	2	1	
16	55/40	45/35	40/30	35/25	30/20	50/35	35/25	30/20	15	10
17	120	110	100	90	80	120	100	90	60	
18	300/220	200/150	180/130	160/120	150/110	200/150	180/130	160/120	80	80
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
26										
27										
28										
29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
30	30/25	25/20	20/15	16/12	15/10	25/20	20/15	16/12	10	8
31	3	3/2	2	2	2	3/2	2	2	2	1
32	14	14	14	14	14	14	14	14	8	
33	1	1	1	1	1	1	1	1		
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Capot de toile pour l'échelle, de rechange.	1	1	1	1	1	1	1
2	Cadenats.	2	2	2	2	2	2	2
3	Cagnards.	2	2	2	2	2	2	2
4	Etuis de voiles.	7	7	7	7	7	7	7
5	Fronteaux de gaillards.	4	4	4	3	3	3	3
6	Fil à voile. livres *	90/80	85/75	80/70	70/60	60/50	50/45	40/35
7	Grandes voiles.	2	2	2	2	2	2	2
8	(7) Grands huniers.	2	2	2	2	2	2	2
9	(7) Misaine.	2	2	2	2	2	2	2
10	(7) Marquise.	1	1	1	1	1	1	1
11	Matelats de caissons. . . . (8)							
12	Manche à laver le pont.	1	1	1	1	1	1	1
13	(9) Petits huniers.	2	2	2	2	2	2	2
14	Perroquets.	4	4	4	4	4	4	4
15	Perruche.	1	1	1	1	1	1	1
16	Prélarts.	6	6	6	6	6	6	6
17	Pommelles.	4	4	4	3	3	3	3
18	Rideaux de tentes avec leurs anneaux.	4	4	4	4	4	4	4
19	Ralingues de différentes grosseurs, depuis 6 fils jusqu'à 5 pouces. brasses.	100/90	95/85	90/80	80/70	70/60	60/50	50/40
20	Tentes.	3	3	3	3	3	3	3
21	Tandelets ou rideaux de galerie, avec leurs anneaux.	2	2	2	1	1	1	1
22	Toile de rechange, à 3 fils. *	120/90	110/85	100/80	90/70	80/60	70/50	60/40
23	*Idem.* à 2 fils. *	180/140	170/130	160/120	140/110	120/90	90/75	85/65
24	*Idem.* melis doubles. *	75/55	70/50	65/45	60/40	50/35	40/30	35/25
25	*Idem.* melis simples. *	90/70	80/65	75/60	70/55	60/45	55/40	50/35
26	*Idem.* de fourrure. *	950/850	900/800	850/750	800/700	700/600	650/500	550/450
27	Trompe pour renouveller l'air dans la cale.	1	1	1	1	1	1	1
28	Voiles d'étai.	6	6	6	6	6	6	6
	Article du Pilote.							
29	(10) Aiguilles à coudre. *	70	60	50	45	40	30	28
30	(11) Bougie jaune pour fanaux *	120	120	120	90	90	60	60
31	Boites de plomb.	4	4	4	4	4	4	4
32	Chassis de verre.	8	8	8	8	8	8	8
33	Cloches.	2	2	2	2	2	2	2
34	Compas de variation.	2	2	2	2	2	2	1
35	*Idem.* de route, en bois.	4	4	4	4	4	4	4
36	*idem.*, en cuivre.	4	4	4	4	4	4	4

FRÉGATES.

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300	au long cours.	au cabotage.
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	7	7	6	6	5	7	6	6	5	
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
6	$\frac{30}{25}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{16}{12}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{16}{12}$	10	4
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1		
11										
12	1	1	1	1	1	1	1	1		
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
14	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2
17	2	2	2	2	1	2	2	$\frac{2}{1}$	1	1
18	2	2	2	2	2	2	2	2		
19	$\frac{34}{28}$	$\frac{30}{24}$	$\frac{26}{20}$	$\frac{22}{16}$	$\frac{18}{14}$	$\frac{30}{25}$	$\frac{26}{20}$	$\frac{20}{15}$	12	
20	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
21										
22										
23	$\frac{90}{70}$	$\frac{80}{60}$	$\frac{70}{50}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{80}{60}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{25}{15}$	12	
24	$\frac{35}{25}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{50}{40}$	$\frac{50}{40}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{50}{40}$	$\frac{50}{40}$	30	
25	$\frac{40}{30}$	$\frac{35}{25}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{25}{18}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{35}{25}$	$\frac{25}{18}$	$\frac{25}{15}$	12	
26	$\frac{450}{350}$	$\frac{400}{300}$	$\frac{300}{250}$	$\frac{280}{230}$	$\frac{250}{200}$	$\frac{400}{300}$	$\frac{300}{250}$	$\frac{280}{230}$	200	150
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	6	6	6	6	6	6	6	6	5	3
29	24	20	16	14	12	20	16	14	10	10
30	45	45	35	35	35	40	35	35	25	18
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
32	6	6	5	4	4	6	5	5	2	1
33	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	4	4	3	3	3	4	3	3	3	2
36	2	2	2	2	2	2	2	2	1	

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Compas pour chaloupe en bois.	3	3	3	3	3	3	3
2	Coton filé. . . . . . . livres *	3	3	3	3	3	3	$2\frac{1}{2}$
3	Cornettes ou guidons. . . (12)							
4	Coffre fermant à clef. . . .	1	1	1	1	1	1	1
5	Cadenat.	1	1	1	1	1	1	1
6	Compas renversé.	1	1	1	1	1	1	1
7	(13) Drisse de pavillon. . . .	7	7	6	6	5	4	4
8	Drosses pour la barre du gouvernail, garniture & rechange.	2	2	2	2	2	2	2
9	(14) Etamine blanche, rouge & bleue, p[r] réparer les pavillons & flammes. pièce *	6	6	6	5	5	4	4
10	Fil à coudre. . . livres *	3	3	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	2	2
11	Fil à voile. . . . livres *	2	2	2	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$
12	(15) Flammes blanches, mi-partie blanche & bleue, ou bleues, avec leurs étuis.	2	2	2	2	2	2	2
13	Flamme rouge, *idem*. . .	1	1	1	1	1	1	1
14	angloise, *idem*.	1	1	1	1	1	1	1
15	hollandoise.	1	1	1	1	1	1	1
16	Fronteaux pour couvrir les pavillons.	1	1	1	1	1	1	1
17	Fanaux de pouppe, de fer-blanc, avec leurs douilles. (16)							
18	Fanaux de signaux.	16	15	14	13	12	11	10
19	Fanal de hune. . . . . . (17)							
20	Fanaux sourds.	2	2	2	2	2	2	2
21	Fûts de girouettes; garniture & rechange.	6	6	6	6	6	6	6
22	Girouettes; garn[re]. & rechange.	6	6	6	6	6	6	6
23	Habitacles.	2	2	2	2	2	2	2
24	Horloge de quart.	1	1	1	1	1	1	1
25	de demi-heure. . . .	8	8	8	7	7	6	6
26	de demi-minute. . .	2	2	2	2	2	2	2
27	d'un quart de minute. .	1	1	1	1	1	1	1
28	Huilières.	2	2	2	2	2	2	2
29	Huile de poisson. . . . pots *	80	80	80	60	60	60	60
30	Lampes d'habitacles.	3	3	3	2	2	2	2
31	(18) Lignes de locq. . . . . *	10	10	10	10	10	10	10
32	Lignes à sonder.	4	4	4	4	4	4	4
33	Pavill. de commandement (19)							
34	Plombs à sonder.	5	5	5	5	5	5	5
35	Poulies à dents.	2	2	2	2	2	2	2
36	Porte-voix.	6	6	6	5	4	4	4
37	(20) Pavillons blancs de pouppe, avec leurs sacs. .	2	2	2	2	2	2	2
38	*idem*. de beaupré, *idem*.	2	2	2	2	2	2	2
39	hollandois de pouppe, *id*.	1	1	1	1	1	1	1
40	*idem* de beaupré, *idem*.	1	1	1	1	1	1	1
41	anglois, de pouppe, *idem*.	1	1	1	1	1	1	1
42	*idem*. de beaupré, *idem*.	1	1	1	1	1	1	1
43	rouge, *idem*.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessus de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
2	2	2	1¾	1½	1½	2	1¼	1¼	1	
3										
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	1	1				1				
7	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1
8	2	2	2			2	2	2		
9	3	2½	2	1½	1½	2½	2	2	1	
10	1¼	1	¾	½	½	1	¼	¼	½	¼
11	1	¾	¾	½	½	1	¼	¼	½	¼
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17										
18	8	7	6	5	4	6	5	4	3	
19										
20	2	2	1	1	1	2	1	1	1	
21	6	6	5	5	5	6	5	5	4	3
22	6	6	5	5	5	6	5	5	4	3
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	5	5	4	4	4	5	4	4	3	2
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
29	40	35	30	26	26	35	30	30	20	
30	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1
31	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
33										
34	4	4	3	3	3	4	3	3	3	2
35	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
36	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2
37	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
38	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
40	1	1	1	1	1	1	1	1		
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
42	1	1	1	1	1	1	1	1		
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

N°	USTENSILES ET MUNITIONS POUR L'ARMEMENT ET RECHANGE.	VAISSEAUX DE LIGNES. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	(21) Pavois. . . . . aune	195	180	165	141	137	130	124
2	Pommes de pavill. de rechange.	2	2	2	2	2	2	2
3	(22) de flammes, *idem*.	5	5	5	5	5	5	5
4	de girouettes, garniture & rechange.	6	6	6	6	6	6	6
5	(23) Petites poulies pour les pavillons de signaux.	6	6	6	6	6	6	6
6	Poulies doubles pour la drosse; garniture & rechange.	2	2	2	2	2	2	2
7	simples pour *idem*.	4	4	4	4	4	4	4
8	doubles pour drisse du bout de la vergue d'artimon.	1	1	1	1	1	1	1
9	Renard pour la routé.	1	1	1	1	1	1	1
10	Toile de Quintin.	24	22	20	18	15	12	10
11	Tour de locq.	1	1	1	1	1	1	1
12	Table de locq.	1	1	1	1	1	1	1
13	Verges de girouettes; garniture & rechange.	6	6	6	6	6	6	6
14	Verge de fer pour penon.	1	1	1	1	1	1	1
	PAVILLONS DE SIGNAUX							
	POUR LES VAISSEAUX COMMANDANS ET RÉPÉTITEURS.							
	Le nombre & les couleurs de ces pavillons seront arrêtés sur la connoissance qu'en donneront les commandans des escadres d'après le tableau de leurs signaux.							
	FLAMMES DE SIGNAUX							
	POUR LES VAISSEAUX COMMANDANS ET RÉPÉTITEURS.							
	Le nombre & les couleurs de ces flammes seront arrêtés sur la connoissance qu'en donneront les commandans des escadres, d'après le tableau de leurs signaux.							
	ARTICLES DU CHARPENTIER.							
15	Anneaux à fiches.	16/12	15/11	14/10	12/9	11/8	9/7	8/6
16	Bordages de 8 pouces.	1	1	1	1			
17	Bordages de 6.	1	1	1	1	1		
18	Bordages de 5.	1	1	1	1	1	1	
19	Bordages de 4.	2	2	2	1	1	1	1
20	Bordages de 3.	2	2	2	2	2	2	2
21	Bordages de 2 ½.							
22	Bordages de 2.	1	1	1	1	1	2	2
23	Bordages de 1 ½.	2	2	2	2	2	2	2

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 *canons.*	*de* 24 *canons.*	*de* 20 *canons.*	*de* 16 *canons.*	*de* 12 *canons.*	*de* 550 *à* 700 *tonneaux.*	*au-dessous de* 550 *tonneaux jusqu'à* 400.	*au-dessous de* 400 *tonneaux jusqu'à* 300	*au long cours.*	*au cabotage.*
1	106	98	90	80	75	106	98	85	75 en	toile
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	
4	6	6	5	5	5	6	5	5	4	3
5	6	6	6	6	6	6	6	6	4	
6	2	2	2			2	2	2		
7	4	4	4			4	4	4		
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	7	6	5	4	3	6	5	4	3	2
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	6	6	5	5	5	6	5	5	5	3
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{3}$	2	
16										
17										
18										
19	1	1				1	1			
20	1	1	1	1	1	1	1	1		
21	1					1				
22	1	2	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	2	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	1	
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Barres de cabestans, de rechange.	16	16	16	12	12	12	11
2	Barres de gouvernail; garniture & rechange.	2	2	2	2	2	2	2
3	Blanc de céruse. . . . livres *	32/26	30/24	26/22	24/20	21/18	20/16	18/14
4	Batayoles pour les hunes; garniture & rechange.	26	26	26	24	21	19	19
5	Chevrons de 7 pieds. . . . *	18/13	16/12	14/11	12/9	11/9	10/8	9/8
6	Cabestans garnis de leurs barres.	3	3	3	2	2	2	2
7	Cadenats.	2	2	2	2	2	2	2
8	Couteaux à deux manches.	3	3	3	3	2	2	2
9	Ciseaux plats.	7	6	6	5	5	4	4
10	Compas de fer courbé.	1	1	1	1	1	1	1
11	Ciseaux à froid.	7	6	6	5	5	4	4
12	Caps-de-moutons à croc, de rechange.	12/10	12/10	11/9	10/8	9/7	8/6	7/6
13	Chaînes d'haubans.	12/9	12/9	11/8	10/7	9/6	8/5	8/5
14	Chevilles d'haubans.	16/12	16/12	14/11	13/10	11/8	10/7	9/7
15	Chandeliers d'échelle; garniture & rechange.	16	16	16	12	8	8	8
16	Chevilles & gongeons.	36/26	36/26	34/24	30/22	25/18	20/15	20/15
17	Chevilles à boucles.	18/14	18/14	16/12	14/10	12/8	10/7	9/6
	Chandeliers de lisse & bastingage; garniture & rechange (24)							
18	Cercles de cabestans.	2	2	2	2	2	2	1
19	Cercles liens.	2	2	2	2	2	2	2
20	Crampes de différentes grandeurs. *	100/85	90/65	80/60	70/50	65/45	60/40	55/35
21	Coins de fer.	12	12	11	9	8	7	6
22	Cadres pour les malades. *	120/85	105/75	90/65	75/50	65/40	50/30	40/26
23	Cages à drisse.	6	6	6	6	4	4	4
24	Cercles pour les jats d'ancres.	6	6	6	5	5	5	5
25	Chevilles pour *idem*.	10	10	10	10	8	8	8
26	Chevilles pour la tête du gouvernail; garniture & rechange.	2	2	2	2	2	2	2
27	Cricq. . . . . (25)							

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	9	8	8	6	6	9	8	7	6	4
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
3	14/12	12/10	10/8	9/7	8/6	12/10	10/8	9/7	6	10
4	16	15	14	14	16	16	15	14	8	
5	7/5	6/4	5/3	3/2	2	7/5	6/4	4/3	2	
6	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	2	2	2/1	1	1	2	2/1	2/1	1	1
9	3	3	2	2	2	3	2	2	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1		
11	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1
12	6/4	5/3	4/3	3/2	3/2	5/3	4/3	3/2	2	
13	6/4	5/3	4/3	3/2	3/2	5/3	4/3	3/2	2	
14	7/5	6/4	4/3	3/2	3	6/4	4/3	3/2	2	
15	8	8	8	4	4	8	8	8	4	4
16	12/9	10/8	8/6	7/5	6/4	10/8	8/6	7/5	3	
17	7/5	6/4	5/3	4/2	4/2	6/4	5/3	4/2	2	
18	1	1	1	1	1	1	1	1		
19	1	1	1	1	1	1	1	1		
20	40/30	35/25	30/20	25/18	20/15	35/25	25/18	30/20	15	
21	5	4	3	3	3	4	3	3	3	
22	25/20	20/15	16/12	12/8	10/6	24/16	16/12	10/6	4	
23	2	2				2				
24	4	4	3	3	3	4	3	3	2	
25	6	6	5	4	4	6	5	4	3	
26	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
27										1 pour le chargement des bois.

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Clous de 8 po. & au-dessus. l.*	160/130	150/120	140/110	120/90	100/70	80/50	70/50
2	Clous de double caravelle. l.*	160/130	150/120	140/110	120/90	100/70	80/50	70/50
3	Clous de caravelle. . . liv.*	160/130	150/120	140/110	120/90	100/70	80/50	70/50
4	Clous de demi-caravelle. l.*	160/130	150/120	140/110	120/90	100/70	80/55	70/45
5	Clous de lisse. . . . . livres*	120/100	115/95	110/90	100/80	80/60	70/55	60/45
6	Clous de double tillac. liv.*	130/100	120/95	110/90	100/80	80/60	70/55	60/45
7	Clous de tillac. . . . livres*	120/90	110/85	100/80	90/70	80/60	70/50	60/45
8	Clous de demi-tillac. . liv.*	120/90	110/85	100/80	90/70	80/60	70/50	60/45
9	Clous à sabords. . . . . liv.*	100/85	100/80	90/70	55/40	45/35	40/30	35/25
10	Espares doubles & simples. .*	16/12	16/12	14/11	12/10	11/8	10/7	9/6
11	Ferrures de gouvernail, de rechange.	5	5	5	5	4	4	4
12	Gabari de gouvernail.	1	1	1	1	1	1	1
13	Gambes de hunes, de rechange.	14/10	14/10	14/10	12/9	10/8	10/8	10/8
14	Gouges.	6	6	6	5	5	4	4
15	Goupilles.	200/150	190/140	180/130	150/110	120/80	100/60	90/50
16	Haches fines.	9/6	9/6	9/6	6/4	6/4	4/3	4/3
17	Herminettes, dont une creuse.	9/6	9/6	9/6	6/4	6/4	4/3	4/3
18	Jas d'ancre, de rechange.	1	1	1	1	1	1	1
19	Limes p^r scies {plates. demi-rondes. carlettes.}	5	5	5	4	4	3	3
20	Masses.	9	9	8	7	7	6	6
21	Marteaux à dents.	9	9	8	7	7	6	6
22	Meules à aiguiser, garnies.	3	3	3	3	3	3	3
23	Planches de Prusse.	4	4	4	3	2	2	2
24	de sap. *	100/80	95/75	90/70	80/60	70/50	60/40	60/40
25	de sap sciées.	100/80	95/75	90/70	70/50	60/40	50/35	50/35
26	Poinçons.	6	6	6	5	4	4	4
27	Pinces de fer.	3	3	3	2	2	2	2
28	Roue de gouvernail, double ou simple.	1	1	1	1	1	1	1

FRÉGATES.

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.			GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	40/30	35/25	30/20	24/16	18/12	35/25	24/16	18/12	12	
2	46/30	35/25	30/20	24/16	18/12	35/25	24/16	18/12	12	
3	50/40	40/30	35/25	30/20	25/15	40/30	30/20	25/15	15	
4	50/35	40/30	35/25	30/20	25/15	40/30	30/20	25/15	15	
5	50/35	40/30	35/25	30/20	25/15	40/30	30/20	25/15	15	
6	50/35	40/30	35/25	25/20	20/15	40/30	30/25	30/20	15	
7	50/35	40/30	35/25	25/20	20/15	40/30	30/25	30/20	15	
8	45/35	40/30	30/24	25/18	20/15	40/30	30/24	25/18	15	8
9	20/15	15/10	12/8	10/6	10/6	25/18	15/10	12/8	6	4
10	7/5	6/4	5/3	4/3	4/3	6/4	4/3	4/3	2	
11	3	3	2	2	2	3	2	2	1	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	8/6	8/6	7/5	6/4	6/4	7/5	6/4	6/4	3	
14	3	3	2	2	2	2	2	2	2	
15	45/35	40/30	35/25	30/20	25/18	45/35	35/25	30/20	15	
16	3/2	3/2	2	2	2	3/2	2	2	1	1
17	3/2	3/2	2	2	2	3/2	2	2	1	
18	1	1	1/0			1	1	1/0		
19	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
20	5	4	3	3	3	4	3	3	2	2
21	5	4	3	3	3	4	3	3	2	2
22	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	40/30	35/25	30/20	25/18	20/15	35/25	30/20	25/18	12	8
25	35/25	30/20	25/15	20/14	15/10	30/20	25/15	20/14	8	
26	3	3	2	2	2	3	2	2	1	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	1	1	1	1	1	1	1	1		

	USTENSILES ET MUNITIONS POUR L'ARMEMENT ET RECHANGE.	VAISSEAUX DE LIGNES. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Repoussoirs.	15/12	15/11	14/10	12/9	10/8	9/4	9/7
2	Rouelles.*	200/150	190/140	180/130	150/110	120/90	100/70	80/60
3	Scies de long.	1	1	1	1	1	1	1
4	à travers.	2/1	2/1	2/1	1	1	1	1
5	à main.	2	2	2	2	2	1	1
6	Tarrières.	12/10	12/10	12/10	10/8	10/8	9/7	9/7
7	Tirebords.	4	4	4	3	3	3	3
8	Taquets de fer ou galoches.	10	10	9	8	7	6	6
9	Taquets, avec leur g^{rs}. p^r. la barre du gouv., armem. & rechange.	2	2	2	2	2	2	2
10	Vrilles.	15/12	14/11	13/10	12/9	10/8	9/7	9/7
11	Valets pour les bancs.	2	2	2	2	2	2	1
	MEUBLES MOUVANS.							
12	Bancs pour tables, & autres de différentes grandeurs.	20	20	20	16	16	16	14
13	Banc à dossier pour le quart.	1	1	1	1	1	1	1
14	Commodes.	2	2	2	2	2	2	2
15	Escabeaux.	12	11	10	9	8	7	7
16	Plians.	28	26	24	20	18	16	14
17	Table pour la Messe.	1	1	1	1	1	1	1
18	Tables dans les grandes chamb.	2	2	2/1	1	1	1	1
19	p^r le poste des chirurgiens.	1	1	1	1	1	1	1
20	pliantes, de 4 couverts p^r les principaux maîtres.	5	5	5	4	4	4	4
	A LA CHARGE DU MAÎTRE CHARPENTIER, *pour l'artillerie.*							
21	Anneaux de sabords.	30/20	30/20	25/18	16/12	14/10	12/8	12/8
22	Bancs pour la Sainte-Barbe.	2	2	2	2	2	2	2
23	Chevilles à boucles.	20/15	20/15	18/14	16/12	14/10	12/8	12/8
24	à crocs.	20/15	20/15	18/14	16/12	14/10	12/8	12/8
25	à boucles & à crocs.	2/1	2/1		2/1	2/1	2/1	
26	Chevrons de 5 pouces ½.	64	64	60	30	28	26	24
27	(26) Clous de double carav. cl.*	400/300	340/260	300/230	250/180	230/160	200/140	190/130
28	de caravelle... clous*	400/300	340/260	300/230	250/180	230/160	200/140	190/130
29	de demi-caravelle. clous*	400/300	340/260	300/230	250/180	230/160	200/140	190/130
30	de lisse... clous*	400/300	340/260	300/230	250/180	230/160	200/140	190/130

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	*de 24 canons.*	*de 20 canons.*	*de 16 canons.*	*de 12 canons.*	*de 550 à 700 tonneaux.*	*au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.*	*au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.*	*au long cours.*	*au cabotage.*
1	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$	3	
2	$\frac{50}{45}$	$\frac{45}{35}$	$\frac{40}{30}$	$\frac{35}{25}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{50}{40}$	$\frac{40}{30}$	$\frac{35}{25}$	20	
3	1	1	1	1	1	1	1	1		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{3}$	2	1
7	2	2	1	1	1	2	1	1		
8	4	3	3	3	2	3	3	2	2	
9	2	2	2			2	2	2		
10	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{4}$	3	3
11	1	1	1	1	1	1	1	1		
12	12	12	9	8	8	12	9	8	6	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14										
15	6	5	4	4	4	6	5	4	3	2
16	12	10	8	7	6	10	8	7	5	2
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1
21	6	5	4	3	3					
22	2	2	2			2	2	2		
23	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{4}$								
24	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{4}$								
25	$\frac{2}{1}$	1	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$					
26										
27										
28										
29	$\frac{50}{35}$	$\frac{45}{30}$	$\frac{35}{25}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{20}{16}$					
30	$\frac{50}{35}$	$\frac{45}{30}$	$\frac{35}{25}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{20}{15}$					

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	Faux mantelets, ou faux sabords. . . . . (27)							
	Galoches pour conduire la culasse des canons. . . . (28)							
1	(29) Gonds de sabords. . .	20/12	20/12	18/10	12/8	10/6	9/5	9/5
2	(29) Pentures de sabords. .	20/12	20/12	18/10	12/8	10/6	9/5	9/5
	Taquets. . . . . (30)							
3	Table pour la Sainte-Barbe.	1	1	1	1	1	1	1
	Article du Calfat.							
4	Anneaux à maillets. . . . . . *	13	12	11	10	9	8	8
5	Brai gras . . . . livres *	2500	2250	2000	1500	1250	1100	950
	Brai sec. . . . . (31)							
6	Cuillers à brai.	2	2	2	1	1	1	1
7	Cadenats.	2	2	2	2	2	2	2
8	Calibre.	1	1	1	1	1	1	1
9	Etoupes. . . . . livres *	1000	950	900	700	600	500	450
10	(32) Frise de rechange. aunes *	90	85	80	50	40	30	24
11	Fers à calfats.	26	24	22	20	18	16	15
12	Maillets.	8	8	8	6	6	5	5
13	Maugères. . . . . *	12	12	11	9	9	8	8
14	Pots à brai.	1	1	1	1	1	1	1
15	Pot à feu pour la chambre. .	1	1	1	1	1	1	1
16	Planche de cuivre pour *idem*.	1	1	1	1	1	1	1
17	Plomb en table. . . . . livres	550/400	500/350	450/300	400/250	350/210	280/180	250/180
18	(33) Suif. . . . . livres *	200/160	190/140	170/120	140/100	120/90	100/80	90/70
19	Soufre. . . . . (34)							
20	Tapons d'écubiers.	8	8	8	6	6	6	6
21	Tire-balle.	1	1	1	1	1	1	1
22	Tenaille.	2	2	2	2	1	1	1
	Pour les Pompes.							
23	Bringueballes, garn.re & rechange.	8	8	8	8	8	8	8
24	Crocs, *idem*.	3	3	3	3	3	3	3
25	Chopines, garniture & rechange	12	12	12	12	12	12	12
26	Clous à plomb. . . . livres *	60/50	55/35	50/40	40/30	35/25	30/20	30/20
27	Clous à maugères. . livres *	75/60	65/55	60/50	50/40	45/35	40/30	35/25
28	Clous à pompes. . . livres *	14	13	12	11	10	9	8
29	Clous à lattes. . . . livres *	9/6	9/6	9/6	7/5	7/5	6/4	6/4
30	Echinée de cuir fort. . . . . *	3½	3½	3½	3	3	3	3
31	Gaules de bois; garniture & rechange.	12	12	12	12	12	12	12
32	Heuses, *idem*.	12	12	12	12	12	12	12
33	Marteaux.	4	4	4	3	3	3	3

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	Gabare au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au long cours.	Gabare au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au cabotage.
1	3	3	2	2	1					
2	3	3	2	2	1					
3	1	1	1			1	1	1		
4	7	6	5	4	4	6	5	4	4	2
5	800	750	650	550	500	750	650	550	450	200
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	1	1	1	1	1	1	1	1		
9	350	300	250	225	200	350	300	250	200	150
10	12	10	8	7	6	18	12	10	4	4
11	12	11	10	9	8	11	9	8	4	2
12	4	4	3	3	2	4	3	2	2	
13	6	6	5	4	4	7	6	5	3	2
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15										
16										
17	200/120	180/100	150/90	130/80	100/70	180/100	150/90	130/80	50	
18	60/45	50/40	45/35	40/30	40/30	60/45	50/40	40/30	25	24
19										
20	6	6	4	4	4	6	4	4	4	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23	6	6	5	4	4	6	5	4	4	2
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
25	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
26	20/15	16/12	12/9	10/8	10/8	16/12	12/9	10/8	8	6
2	25/18	20/15	15/12	14/10	12/9	20/15	15/12	12/9	8	4
28	6	6	5	4	4	6	5	4	3	1
29	4/3	4/3	3/2	2	2	4/3	3/2	2	1	
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
31	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2
32	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
33	2	2	1	1	1	2	1	1	1	

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Pompes à tuyaux de fonte	6	6	6	6	6	6	6
2	de bois							
3	de bois à laver le vaisseau, avec sa garniture	1	1	1	1	1	1	1
4	de cuivre en avant, avec *id.*	1	1	1	1	1	1	1
5	à incendie, avec sa manche de cuir & trompe de cuivre	1	1	1	1	1	1	1
6	Petites pompes en fourche, à la hollandoise, servant à arroser les voiles	4	4	4	3	3	3	3
7	Seaux cerclés de fer p^r pompes	3	3	3	3	3	3	3
8	Tournevis	2	2	2	2	2	2	2
	Au Capitaine d'Armes.							
9	Baguettes de caisse à tambour	4	4	4	4	4	4	4
10	Brasses de lignes blanches p^r *id.* *	20	20	20	20	20	20	20
11	Caisses à tambour	2	2	2	2	2	2	2
12	Capots de draps p^r factionnaire	4	4	4	3	3	2	2
13	Capots de toile pour *idem.*	4	4	4	3	3	3	3
14	Etuis de toile p^r caisse à tambour	2	2	2	2	2	2	2
15	Peaux de chèvre p^r caisse à *idem.*	4	4	4	4	4	4	4
16	Timbres pour *idem.*	4	4	4	4	4	4	4
	A l'Armurier et Serrur.							
17	Blanc d'Espagne. . . livres *	$\frac{6}{5}$	$\frac{5\frac{1}{4}}{4\frac{3}{4}}$	$\frac{5\frac{1}{2}}{4\frac{1}{2}}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4\frac{1}{4}}{3\frac{3}{4}}$	$\frac{4\frac{1}{2}}{3\frac{1}{2}}$	$\frac{4\frac{1}{4}}{3\frac{3}{4}}$
18	Carreaux de verre de différentes proportions. . . *	$\frac{200}{150}$	$\frac{180}{120}$	$\frac{160}{110}$	$\frac{140}{90}$	$\frac{110}{75}$	$\frac{95}{65}$	$\frac{90}{60}$
19	Cornes à lanternes. . . . . *	$\frac{210}{160}$	$\frac{200}{150}$	$\frac{185}{140}$	$\frac{170}{125}$	$\frac{150}{110}$	$\frac{130}{95}$	$\frac{120}{90}$
20	Etain pour soudure. . livres *	$\frac{12}{9}$	$\frac{10\frac{1}{2}}{8\frac{1}{2}}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{7\frac{1}{2}}{5\frac{1}{2}}$	$\frac{7}{5}$
21	Fer à souder. *	2	2	2	2	2	2	2
22	Fil de fer. . . . . . livres *	$\frac{2\frac{1}{2}}{2}$	$\frac{2\frac{1}{4}}{1\frac{3}{4}}$	$\frac{2}{1\frac{1}{2}}$	$\frac{1\frac{3}{4}}{1\frac{1}{4}}$	$\frac{1\frac{1}{2}}{1}$	$\frac{1\frac{1}{2}}{1}$	$\frac{1}{\frac{3}{4}}$
23	Fer-blanc. . . . . feuilles *	$\frac{120}{90}$	$\frac{100}{85}$	$\frac{100}{80}$	$\frac{90}{70}$	$\frac{80}{60}$	$\frac{70}{50}$	$\frac{60}{45}$
24	Huile de lin. . . . . . pot *	$\frac{1\frac{1}{2}}{1\frac{1}{4}}$	$\frac{1\frac{1}{2}}{1\frac{1}{4}}$	$\frac{1\frac{1}{2}}{1}$	$\frac{1\frac{1}{4}}{1}$	$\frac{1\frac{1}{4}}{1}$	$\frac{1}{\frac{3}{4}}$	$\frac{1}{\frac{3}{4}}$
25	Pointes. . . . . onces *	$\frac{16}{12}$	$\frac{15}{11}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{9}{6}$
	Serrures à deux tours. à un tour & demi. à un tour. plates. Verges de fer pour rideaux de lit. (35)							

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessus de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessus de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessus de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	4	4				4	4			
2			4	4	4			4	4	2
3	1	1				1	1			
4	1	1				1				
5	1	1	1			1	1			
6	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
7	2	1	1	1	1	2	1	1	1	
8	2	2				2	2			
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	2	2	1	1	1	2	2	1	1	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
17	$\frac{3\frac{1}{4}}{2\frac{1}{2}}$	$\frac{3}{2\frac{1}{4}}$	$\frac{2\frac{1}{2}}{2}$	$\frac{2\frac{1}{4}}{1\frac{1}{4}}$	$\frac{2}{1\frac{1}{2}}$	$\frac{3\frac{1}{4}}{2\frac{1}{2}}$	$\frac{3}{2\frac{1}{4}}$	$\frac{2\frac{1}{2}}{2}$	2	
18	$\frac{60}{40}$	$\frac{50}{35}$	$\frac{35}{25}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{55}{40}$	$\frac{45}{30}$	$\frac{35}{25}$	10	
19	$\frac{90}{60}$	$\frac{80}{50}$	$\frac{60}{40}$	$\frac{45}{35}$	$\frac{40}{30}$	$\frac{80}{50}$	$\frac{60}{40}$	$\frac{45}{35}$	20	
20	$\frac{5}{3\frac{1}{2}}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{2\frac{1}{4}}{1\frac{3}{4}}$	$\frac{2\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2}}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{2\frac{1}{4}}{1\frac{3}{4}}$	1	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}}$	$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}}$	$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$	$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$	$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$	$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}}$	$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$	$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$	$\frac{1}{4}$	
23	$\frac{40}{30}$	$\frac{32}{25}$	$\frac{25}{18}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{20}{12}$	$\frac{35}{25}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{25}{15}$	10	
24	$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}}$	$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	
25	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	1	

Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.		Vaisseaux de lignes.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
Article du Boulanger.								
1 Coupe-pâte.		2	2	2	2	1	1	1
2 Coquemart.		2	2	2	2	1	1	1
3 Fours.		2	2	2	2	1	1	1
4 Mais à pétrir, avec leur table.		2	2	2	2	1	1	1
5 Portes de four.		2	2	2	2	1	1	1
6 Pelles de fer.		2	2	2	2	1	1	1
7 Rouables.		2	2	2	2	1	1	1
8 Tours à pâte.		2	2	2	2	1	1	1
Article du Vitrier.								
Blanc d'Espagne.								
Clous de latte.								
Coffres fermant à clef.								
Fer à souder.								
Feuille de fer-blanc.								
Huile de lin.								
Marteaux.	(36)							
Pointes de clous.								
Résines.								
Règles.								
Soudure d'étain.								
Verre en carreaux.								
Vieux linges.								
Article du Chaudronnier.								
Bigorne.								
Boule.								
Borax.								
Bec-corbin.								
Cisailles.								
Ciseaux à froid.								
Cuiller de fer.								
Cuivre rouge. . . . livres								
Cuivre jaune. . . . livres								
Cornes à lanternes.								
Clous de cuivre. . . livres								
à plomb. . . . livres								
à pompe. . . . livres								
Coffre fermant à clef.								
Etoupe. . . . . . . livres	(37)							
Fil de fer. . . . . . livres								
Feuilles de fer-blanc.								
Fers à souder.								
Grand étau.								
Limes.								
Maillets de bois.								
Marteaux.								
Paroirs.								
Poinçons.								
Résine. . . . . . . livres								
Soufflet.								
Tenailles.								
Tasseau.								
Vieux étain. . . . livres								
Vieux plomb. . . livres								

FRÉGATES.

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	*de 24 canons.*	*de 20 canons.*	*de 16 canons.*	*de 12 canons.*	*de 550 à 700 tonneaux.*	*au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400*	*au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.*	*au long cours.*	*au cabotage.*
1	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
2	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
3	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
4	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
5	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
6	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
7	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...
8	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...

Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
Article du Forgeron. (38)							
Acier d'Allemagne. livres							
Acier commun. . . livres							
Bigorne.							
Borax. . . . . onces							
Bringueballe, garnie de son étrier.							
Baille.							
Briques.							
Chaffe.							
Carreaux.							
Cuivre jaune. . . . livres							
Coffre fermant à clef. . .							
Charbon de terre.							
Fer de diverses proportions. . . . . . . livres							
Fil de fer. . . . . . livres							
Grand étau.							
Limes.							
Maffes.							
Marteaux.							
Poinçons.							
Perçoirs.							
Soufflet.							
Tenailles.							
Tranches.							
Touière.							
Tifonniers.							
Article de la Chaloupe.							
1 Avirons, armement & rechange. . . . . garnitures	2	2	2	2	2	2	2
2 Bâton de pavillon.	1	1	1	1	1	1	1
3 Bois de tendelet.	1	1	1	1	1	1	1
4 Cablots.	2	2	2	2	2	2	2
Cornette ou guidon. . . (39)							
Chuquet de fer pour le mât portant pavillon ou cornette.							
5 Chandeliers pour les mâts. . .	2	2	2	2	2	2	2
6 Chevilles de davieds.	2	2	2	2	2	2	2
7 Collier de foc.	1	1	1	1	1	1	1
8 Coffes.	16	16	14	14	12	12	12
9 Collier de fer pour le grand mât.	1	1	1	1	1	1	1
10 Couplets.	6	6	4	4	4	4	4
11 Chandeliers de bois p^r bastingage	20/0	20/0	20/0	20/0	16/0	16/0	16/0
12 Davied.	1	1	1	1	1	1	1
13 Dessus de toile pour tendelet.	1	1	1	1	1	1	1
14 Dames de fer.	4	4	4	4	4	4	4
15 Epiffoir.	1	1	1	1	1	1	1
16 Fers de gaffe.	3	3	3	3	3	3	3

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									Gabare au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	2	1	1	1	4	1	1	1	1	1
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	8	8	6	6	6	8	8	6	6	4
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
11	14/0	14/0	14/0	12/0	12/0	14/0	14/0	12/0		
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes.						
		de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Ferrure de gouvernail.	1	1	1	1	1	1	1
	Flammes. (40)							
2	Fûts de girouettes.	2	2	2	2	2	2	2
3	Grapins.	2	2	2	2	2	2	2
4	Girouettes.	2	2	2	2	2	2	2
5	Gamelles.	3	3	3	3	2	2	2
6	Garnitures de mât.	2	2	2	2	2	2	2
7	Hachot.	1	1	1	1	1	1	1
8	Mâts.	2	2	2	2	2	2	2
9	Manche de gaffe.	3	3	3	3	3	3	3
10	Maillets de bois.	24	23	22	20	18	16	14
11	Pomme de pavillon.	1	1	1	1	1	1	1
12	Pavillon avec son sac.	1	1	1	1	1	1	1
	Pavillon de commandement (41)							
13	Pommes de girouette.	2	2	2	2	2	2	2
14	Planche.	1	1	1	1	1	1	1
15	Pommes de mât.	2	2	2	2	2	2	2
16	Pommes pour livarde.	2	2	2	2	2	2	2
17	Pavois pour tapis.	2	2	2	2	2	2	2
18	Remorque.	1	1	1	1	1	1	1
19	Saisines garnies.	8	8	8	8	8	8	8
20	Serrures plattes.	2	2	2	2	2	2	2
21	Tente de nage.	1	1	1	1	1	1	1
22	Toulets de bois, armement & rechange . . . . garnitures	2	2	2	2	2	2	2
23	Timons de bois.	2	2	2	2	2	2	1
24	Vergues.	2	2	2	2	2	2	2
25	Voiles.	3	3	3	3	3	3	3
26	Vergues de girouette.	2	2	2	2	2	2	2
	Article du grand Canot.							
27	Avirons, armement & rechange. . . . . garnitures	2	2	2	2	2	2	2
28	Bâton de pavillon.	1	1	1	1	1	1	1
29	Bois de tendelet.	1	1	1	1	1	1	1
	Chuquet de fer pour le mât portant pavillon de commandement, cornette ou guidon. } (42)							
	Cornette ou guidon avec son sac. } (42)							
30	Chandeliers de mât.	2	2	2	2	2	2	2
31	Collier de fer pour le foc.	1	1	1	1	1	1	1
32	Collier de fer pour le grand mât.	1	1	1	1	1	1	1
33	Cosses.	14	14	14	14	12	10	10
34	Cablot.	1	1	1	1	1	1	1
35	Couplets.	4	4	4	4	4	4	4
36	Chandeliers de tendelet.	2	2	2	2	2	2	2
37	Dessus de toile pour tendelet.	1	1	1	1	1	1	1
38	Epissoir.	1	1	1	1	1	1	1
39	Fers de gaffe.	2	2	2	2	2	2	2
40	Ferrure de gouvernail.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 2..0.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	12	12	10	8	8	12	10	8	8	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
27	2	2	2	2	2	2	2	2		
28	1	1	1	1	1	1	1	1		
29	1	1	1	1	1	1	1	1		
30	2	2	2	2	2	2	2	2		
31	1	1	1	1	1	1	1	1		
32	1	1	1	1	1	1	1	1		
33	8	6	6	6	6	6	6	6		
34	1	1	1	1	1	1	1	1		
35	4	4	4	4	4	4	4	4		
36	2	2	2	2	2	2	2	2		
37	1	1	1	1	1	1	1	1		
38	1	1	1	1	1	1	1	1		
39	2	2	2	2	2	2	2	2		
40	1	1	1	1	1	1	1	1		

	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
	Flammes. (43)							
1	Fûts de girouettes.	2	2	2	2	2	2	2
2	Grapin.	1	1	1	1	1	1	1
3	Girouettes.	2	2	2	2	2	2	2
4	Gamelles.	2	2	2	2	2	2	2
5	Garnitures de mât.	2	2	2	2	2	2	2
6	Hachot.	1	1	1	1	1	1	1
7	Manches de Gaffe.	2	2	2	2	2	2	2
8	Mâts.	2	2	2	2	2	2	2
9	Maillets de bois.	24	22	20	18	16	14	12
10	Pavillon avec son sac.	1	1	1	1	1	1	1
	Pavillon de commandement avec *idem*. (44)							
11	Pommes de girouette.	2	2	2	2	2	2	2
12	Pommes de pavillon.	2	2	2	2	2	2	2
13	Planche.	1	1	1	1	1	1	1
14	Pavois pour tapis.	2	2	2	2	2	2	2
15	Pommes de mât.	2	2	2	2	2	2	2
16	Pommes pour livarde.	2	2	2	2	2	2	2
17	Serrures plates.	2	2	2	2	2	2	2
18	Tente de nage.	1	1	1	1	1	1	1
19	Timon de fer.	1	1	1	1	1	1	1
20	Tendelet avec ses vergettes, anneaux & rideaux de serge rouge pour les canots des vaisseaux montés par des officiers-généraux, & de serge verte pour tous autres.	1	1	1	1	1	1	1
21	Toulets de bois, armement & rechange. garnitures	2	2	2	2	2	2	2
22	Vergues.	2	2	2	2	2	2	2
23	Voiles.	3	3	3	3	3	3	3
24	Verges de girouettes.	2	2	2	2	2	2	2
	Article du petit Canot.							
25	Avirons, armement & rechange. garnitures	2	2	2	2	2	2	2
26	Bâton de pavillon.	1	1	1	1	1	1	1
27	Bois de tendelet.	1	1	1	1	1	1	1
28	Cablot,	1	1	1	1	1	1	1
	Cornette ou guidon avec son sac. / Chuquet de fer pour le mât portant pavillon, cornette ou guidon. (45)							
29	Chandeliers de mât.	2	2	2	2	2	2	2
30	Cosses.	10	10	10	8	8	8	8
31	Collier de fer pour le foc.	1	1	1	1	1	1	1
32	Collier de fer pour le grand mât	1	1	1	1	1	1	1
33	Couplets.	4	4	4	4	4	4	4
34	Chandeliers de tendelet.	2	2	2	2	2	2	2
35	Dessus de toile pour tendelet.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	2	2	2	2	2	2	2	2		
2	1	1	1	1	1	1	1	1		
3	2	2	2	2	2	2	2	2		
4	2	2	2	2	2	2	2	2		
5	2	2	2	2	2	2	2	2		
6	1	1	1	1	1	1	1	1		
7	2	2	2	2	2	2	2	2		
8	2	2	2	2	2	2	2	2		
9	10	8	8	8	6	8	8	8		
10	1	1	1	1	1	1	1	1		
11	2	2	2	2	2	2	2	2		
12	1	1	1	1	1	1	1	1		
13	1	1	1	1	1	1	1	1		
14	2	2	2	2	2	2	2	2		
15	2	2	2	2	2	2	2	2		
16	2	2	2	2	2	2	2	2		
17	2	2	2	2	2	2	2	2		
18	1	1	1	1	1	1	1	1		
19	1	1	1	1	1	1	1	1		
20	1	1	1	1	1	1	1	1		
21	2	2	2	2	2	2	2	2		
22	2	2	2	2	2	2	2	2		
23	3	3	3	3	3	3	3	3		
24	2	2	2	2	2	2	2	2		
25	2	2	2			2				
26	1	1	1			1				
27	1	1	1			1				
28	1	1	1			1				
29	2	2	2			2				
30	6	4				4				
31	1	1				1				
32	1	1				1				
33	4	4				4				
34	2	2				2				
35	1	1				1				

N°	Ustensiles et Munitions pour l'Armement et Rechange.	Vaisseaux de lignes. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1	Epiſſoir.	1	1	1	1	1	1	1
2	Fer de gaffes.	2	2	2	2	2	2	2
3	Ferrure de gouvernail.	1	1	1	1	1	1	1
	Flammes. (46)							
4	Fûts de girouettes.	2	2	2	2	2	2	2
5	Grapin.	1	1	1	1	1	1	1
6	Girouettes.	2	2	2	2	2	2	2
7	Gamelles.	2	2	2	2	2	2	2
8	Hachot.	1	1	1	1	1	1	1
9	Mâts.	2	2	2	2	2	2	2
10	Manches de gaffe.	2	2	2	2	2	2	2
11	Maillets de bois.	12	12	10	10	8	8	8
12	Pommes de pavillons.	2	2	2	2	2	2	2
13	Pavillon avec ſon ſac.	1	1	1	1	1	1	1
	Pavillon de commandement (47)							
14	Pommes de girouettes.	2	2	2	2	2	2	2
15	Planche.	1	1	1	1	1	1	1
16	Pommes de mât.	2	2	2	2	2	2	2
17	Pommes de livarde.	2	2	2	2	2	2	2
18	Pavois ſervant de tapis.	2	2	2	2	2	2	2
19	Serrures plates.	2	2	2	2	2	2	2
20	Tente de nage.	1	1	1	1	1	1	1
21	Timon de fer.	1	1	1	1	1	1	1
22	Toulets de bois, armement & rechange. . . . . garnitures.	2	2	2	2	2	2	2
23	Tendelet de ſergeverte, avec ſes verges, anneaux & rideaux.	1	1	1	1	1	1	1
24	Vergues.	2	2	2	2	2	2	2
25	Voiles.	3	3	3	3	3	3	3
26	Verges de girouettes.	2	2	2	2	2	2	2
	Article de l'Aumônier.							
27	Aubes.	2	2	2	2	2	2	2
28	Amicts.	2	2	2	2	2	2	2
29	Boites d'argent & ſon étui, pour les Saintes-Huiles.	1	1	1	1	1	1	1
30	Boîte de fer-blanc pour pain à célébrer.	2	2	2	2	2	2	2
31	Baſſin d'étain.	1	1	1	1	1	1	1
32	(48) { Burettes d'étain.	2	2	2	2	2	2	2
33	(48) { Bénitier de cuivre.	1	1	1	1	1	1	1
34	Bonnet carré.	1	1	1	1	1	1	1
35	Bourſe.	1	1	1	1	1	1	1
36	Bougie blanche. . . . livres *	6	6	6	6	6	6	6
37	Ciboire d'argent avec ſon étui & coëffe.	1	1	1	1	1	1	1
38	Calice d'argent, ſa patène, coëffe & étui.	1	1	1	1	1	1	1
39	(49) { Chandeliers de cuivre.	2	2	2	2	2	2	2
40	(49) { Crucifix de cuivre.	1	1	1	1	1	1	1
41	Clochettes.	1	1	1	1	1	1	1
42	Couſſin.	1	1	1	1	1	1	1

	FREGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
	de 30 *canons.*	*de* 24 *canons.*	*de* 20 *canons.*	*de* 16 *canons.*	*de* 12 *canons.*	*de* 550 *à* 700 *tonneaux.*	*au-dessous de* 550 *tonneaux jusqu'à* 400.	*au-dessous de* 400 *tonneaux jusqu'à* 300.	GABARE *au-dessous de* 300 *tonneaux jusqu'à* 200. *au long cours.*	GABARE *au-dessous de* 300 *tonneaux jusqu'à* 200. *au cabotage.*
1	1	1	...	...	...	1				
2	2	2	...	...	...	2				
3	1	1	...	...	...	1				
4	2	2	...	...	...	2				
5	1	1	...	...	...	1				
6	2	2	...	...	...	2				
7	2	2	...	...	...	2				
8	1	1	...	...	...	1				
9	2	2	...	...	...	2				
10	2	2	...	...	...	2				
11	6	6	...	...	...	6				
12	2	2	...	...	...	1				
13	1	1	...	...	...	1				
14	2	2	...	...	...	2				
15	1	1	...	...	...	1				
16	2	2	...	...	...	2				
17	2	2	...	...	...	2				
18	2	2	...	...	...	2				
19	2	2	...	...	...	2				
20	1	1	...	...	...	1				
21	1	1	...	...	...	1				
22	2	2	...	...	...	2				
23	1	1	...	...	...	1				
24	2	2	...	...	...	2				
25	3	3	...	...	...	3				
26	2	2	...	...	...	2				
27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
32	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
36	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
39	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

USTENSILES ET MUNITIONS POUR L'ARMEMENT ET RECHANGE.	VAISSEAUX DE LIGNES. de 116 canons.	de 100 canons.	de 90 canons.	de 80 canons.	de 74 canons.	de 64 canons.	de 50 canons.
1 Ceintures.	2	2	2	2	2	2	2
2 Chasuble à deux côtés.	1	1	1	1	1	1	1
3 Corporaliers.	2	2	2	2	2	2	2
4 Carton contenant le Canon de l'Évangile & le *Lavabo*.	1	1	1	1	1	1	1
5 Coffre pour mettre les ornemens	1	1	1	1	1	1	1
6 Devant d'Autel à deux côtés.	1	1	1	1	1	1	1
7 Etole.	1	1	1	1	1	1	1
8 Fanal clair.	1	1	1	1	1	1	1
9 Missel.	1	1	1	1	1	1	1
10 Manipule.	1	1	1	1	1	1	1
11 Nappes.	6	6	6	6	6	6	6
12 Pierre bénite.	1	1	1	1	1	1	1
13 Purificatoires.	6	6	6	6	6	6	6
14 Petites serviettes d'Autel.	6	6	6	6	6	6	6
15 Pales.	2	2	2	2	2	2	2
16 Rituels.	2	2	2	2	2	1	1
17 Surplis.	2	2	2	2	2	1	1
18 Serviettes ordinaires pour servir d'essuie-main.	6	6	6	6	6	6	6
19 Voile.	1	1	1	1	1	1	1
ARTICLE DU CHIRURGIEN.							
20 Aiguilles.	50/40	45/35	40/30	35/25	30/20	25/18	22/15
21 Balances avec leur marc.	2	2	2	2	2	2	2
22 Boîtier garni.	1	1	1	1	1	1	1
23 Bassins à barbe.	4/3	4/3	4/3	3/2	2	2	2
24 Bassins de commodité.	5/4	5/4	4/3	4/3	3/2	3/2	3/2
25 Biberons.	9/7	9/7	8/6	7/5	6/4	5/3	5/3
26 Boîte à coulisse pr les ustensiles.	1	1	1	1	1	1	1
27 Coquemars.	4/3	4/3	4/3	4/3	3/2	2	2
28 Cuillers à marmites.	2	2	2	2	2	2	2
29 Couverture de laine.	120/85	105/75	90/65	75/50	65/40	50/30	40/26
30 Coffres garnis de médicamens.	2	2	2	2	2	2	2
31 Coffres à linge fermans à clef.	2	2	2	2	2	2	2
32 Cadenat.	1	1	1	1	1	1	1
33 Casserolles.	2	2	2	2	2	2	2
34 Entonnoirs.	2	2	2	2	2	2	2
35 Ecumoires.	2	2	2	2	2	2	2
36 Ecuelles d'étain.	40/30	38/28	36/26	32/22	28/20	24/16	20/14
37 Fanaux clairs.	3	3	3	2	2	2	2
38 Fanal sourd.	1	1	1	1	1	1	1

	FRÉGATES. de 30 canons.	FRÉGATES. de 24 canons.	FRÉGATES. de 20 canons.	CORVETTES. de 16 canons.	CORVETTES. de 12 canons.	FLUTES. de 550 à 700 tonneaux.	FLUTES. au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	FLUTES. au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au long cours.	GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200. au cabotage.
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
11	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
14	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	15/10	12/8	10/7	9/6	8/6	12/8	10/7	9/6	4	
21	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	2/1	2/1	2/1	1	1	2/1	2/1	1	1	
24	2/1	2/1	2/1	1	1	2/1	2/1	1	1	
25	3/2	3/2	3/2	2	2	3/2	3/2	2	1	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
29	25/20	20/15	16/12	14/10	12/8	24/18	20/15	16/12	8	
30	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
31	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
34	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
35	2/1	1	1	1	1	1	1	1	1	
36	14/10	12/9	10/7	9/6	8/5	12/9	10/7	9/6	4	
37	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

	USTENSILES ET MUNITIONS POUR L'ARMEMENT ET RECHANGE.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
		de 116 *canons.*	*de* 100 *canons.*	*de* 90 *canons.*	*de* 80 *canons.*	*de* 74 *canons.*	*de* 64 *canons.*	*de* 50 *canons.*
1	Feuilles de fer blanc.	$\frac{15}{12}$	$\frac{14}{11}$	$\frac{13}{10}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{8}{6}$
2	Gobelets d'étain.	$\frac{40}{30}$	$\frac{38}{28}$	$\frac{30}{26}$	$\frac{32}{22}$	$\frac{28}{20}$	$\frac{24}{16}$	$\frac{20}{14}$
3	Grandes gamelles de bois.	3	3	3	3	3	3	3
4	Gamelles moyennes, *idem.*	4	4	4	3	3	3	3
5	Lacs à amputations.	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	2	2	2	2
6	Matelats de crin.	$\frac{120}{85}$	$\frac{105}{75}$	$\frac{90}{65}$	$\frac{75}{50}$	$\frac{65}{40}$	$\frac{50}{30}$	$\frac{40}{26}$
7	Marmites.	3	3	3	3	3	3	3
8	Paires de draps.	$\frac{120}{85}$	$\frac{105}{75}$	$\frac{90}{65}$	$\frac{75}{50}$	$\frac{65}{40}$	$\frac{50}{30}$	$\frac{40}{26}$
9	Poëlettes d'étain.	$\frac{11}{9}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{4}$
10	Poëlons de cuivre.	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	2	2	2	2
11	Réchaud.	1	1	1	1	1	1	1
12	Soie cramoisie. . . . . onces.	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
13	Savon. . . . . livres *	$\frac{60}{45}$	$\frac{55}{40}$	$\frac{50}{35}$	$\frac{40}{30}$	$\frac{30}{25}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{20}{15}$
14	Trébuchets avec les grains & poids.	2	2	2	2	2	2	2
15	Tourniquet pour amputation.	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{2}{1}$
16	Urinoirs.	$\frac{36}{26}$	$\frac{34}{24}$	$\frac{30}{22}$	$\frac{25}{18}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{18}{12}$	$\frac{16}{11}$
	AUX GARDES DU PAVILLON ET DE LA MARINE.							
17	Broches.	2	2	2	2	2	2	2
18	Cuillers à marmitte.	2	2	2	2	2	2	2
	Casseroles. . . . . (50)							
19	Coffres de provisions.	2	2	2	2	2	2	2
20	Chevrettes.	2	2	2	2	2	2	2
	Cages en grenier, à 2 étages. *Idem.* à dindes. *Idem.* à canards. } (51)							
21	Ecumoires.	2	2	2	2	2	2	2
	Hamacs à l'angloise. . . . (52)							
22	Lèchefrite de fer-blanc.	1	1	1	1	1	1	1
23	Grils.	2	2	2	2	2	2	2
24	Marmites.	2	2	2	2	2	2	2
25	Poëles à frire.	2	2	2	2	2	2	2
26	Pelle à feu.	1	1	1	1	1	1	1
27	Pincettes.	1	1	1	1	1	1	1
	Plians. . . . . (53)							
28	Tables.	2	2	2	2	2	2	2

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.			Gabare au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	2	
2	$\frac{14}{10}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{9}{6}$	4	
3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	$\frac{25}{20}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{16}{12}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{12}{8}$	$\frac{24}{18}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{16}{12}$	8	
7	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
8	$\frac{25}{20}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{16}{12}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{12}{8}$	$\frac{24}{18}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{16}{12}$	8	
9	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	2	2	2	2	2	2	1	
10	2	2	1	1	1	2	1	1	1	
11	1	1	1			1	1			
12	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	
13	$\frac{15}{10}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{9}{7}$	5	
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
15	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	1	1	1	1	1	1	1	
16	$\frac{10}{7}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{6}{4}$	3	
17	1	1	1	1	1	1	1	1		
18	2	2	2	2	2	2	2	2		
19	2	2	1	1	1	2	1	1		
20	2	2	1	1	1	2	1	1		
21	2	2	1	1	1	2	1	1		
22	1	1	1	1	1	1	1	1		
23	2	2	1	1	1	2	1	1		
24	2	2	2	2	2	2	2	2		
25	2	2	1	1	1	2	1	1		
26	1	1	1	1	1	1	1	1		
27	1	1	1	1	1	1	1	1		
28	2	2	1	1	1	1	1	1		

USTENSILES ET MUNITIONS POUR L'ARMEMENT ET RECHANGE.	VAISSEAUX DE LIGNES.						
	de 116 *canons.*	*de* 100 *canons.*	*de* 90 *canons.*	*de* 80 *canons.*	*de* 74 *canons.*	*de* 64 *canons.*	*de* 50 *canons.*
A LA CHARGE DU MAÎTRE D'ÉQUIPAGE.							
2 (54) Machine distillatoire pour dessaler l'eau de mer. . . .	1	1	1	1	1	1	1
Charbon de terre. . . . . (55)							

Les corvettes, ainsi que les flûtes ou gabare de 200 à 300 tonneaux, pourront être mâtées en fêneau.

Lorsque les vaisseaux ou autres bâtimens seront armés pour plus ou moins de six mois, il sera augmenté ou diminué ce qu'il leur est fixé par le présent réglement, à proportion du tems qu'ils devront tenir la mer, en observant que les augmentations ou diminutions ne doivent tomber que sur les espèces d'ustensiles & munitions désignés par une étoile.

S'il est armé des vaisseaux, frégates & corvettes d'une force intermédiaire à celle des bâtimens employés

	FRÉGATES.			CORVETTES.		FLUTES.				
									GABARE au-dessous de 300 tonneaux jusqu'à 200.	
	de 30 canons.	de 24 canons.	de 20 canons.	de 16 canons.	de 12 canons.	de 550 à 700 tonneaux.	au-dessous de 550 tonneaux jusqu'à 400.	au-dessous de 400 tonneaux jusqu'à 300.	au long cours.	au cabotage.
1	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...	....1...

sur ce règlement, les ustensiles & munitions à leur fournir, seront arrêtés sur le pied des quantités fixées pour les vaisseaux, frégates, corvettes & flûtes, de la force dont ils approcheront le plus.

A l'égard des galères, chébeks & autres bâtimens d'une construction particulière, on se conformera, par rapport aux ustensiles & munitions à leur fournir, soit en guerre, soit en paix, à ce qui est en usage.

Les ustensiles & munitions d'hôpitaux seront augmentés dans les flûtes, en raison du nombre de passagers, proportionnellement à ce qui est réglé pour les équipages.

NOTES.

(1) Le nombre en fera réglé relativement à la quantité de mantelets de fabords, à raifon d'un de chaque forte par mantelet.

(2) Il pourra être délivré à la place de quelques-unes de ces poulles, des coffes de fer dont on fe fert pour gréer plus légérement les manœuvres hautes.

(3) Les pièces de chaque continence feront délivrées relativement à l'arrimage des vaiffeaux, qu'il eft néceffaire de laiffer à la difpofition des capitaines. A l'égard de la quantité, ce fera fur le pied d'une barique & un quart d'eau par jour pour cent hommes; il en fera fourni pareillement pour mettre le vin, à l'exception de celui néceffaire pour le premier mois de campagne; & enfin les quantités de celles qui feront délivrées à chaque bâtiment, feront remplies fur fon inventaire.

(4) La quantité de bois d'arrimage pouvant être plus ou moins forte dans des bâtimens de même grandeur, celle qui fera délivrée relativement à l'arrimage de chaque vaiffeau, fera portée fur l'inventaire, pour qu'il en foit rendu compte au défarmement.

(5) Sera fourni par le maître canonnier, dans tous les bâtimens, à l'exception des gabares armées pour le cabotage, qui n'auront ni canonniers, ni artillerie, 100 liv.

(6) Suivant que les capitaines eftimeront en avoir befoin.

(7) Trois mifaines aux bâtimens deftinés pour des campagnes des ifles de la côte de Guinée, & à naviguer audelà du banc de Terre-Neuve.

(8) Relativement au nombre de caiffons dans la chambre du confeil, ils feront rouges dans les vaiffeaux que monteront les officiers généraux, & verts dans tous les autres.

(9) Trois petits huniers, &c. *Voyez la note 7.*

(10) Non compris un fupplément qui fera accordé pour les vaiffeaux commandans & répétiteurs, à caufe de la grande quantité de pavillons qu'ils font obligés d'avoir pour exécuter les fignaux.

(11) Non compris la bougie pour les fignaux, qui fera réglé pour chaque vaiffeau commandant & répétiteur, relativement à la quantité dont il en aura befoin.

(12) N'en donner que pour les vaiffeaux feulement qui feront dans le cas d'en porter.

(13) Non compris les driffes néceffaires pour les pavillons & flammes de fignaux dans les vaiffeaux commandans & répétiteurs, dont la quantité fera fixée relativement à celles defdits pavillons de fignaux.

(14) Non compris un fupplément qui fera accordé pour les vaiffeaux commandans & répétiteurs, à caufe de la grande quantité de pavillons qu'ils font obligés d'avoir pour exécuter les fignaux.

(15) Non compris les flammes pour exécuter les fignaux.

(16) Il en fera donné trois aux vaiffeaux qui devront porter deux ou trois feux à la pouppe, & un à tous les autres.

(17) N'en donner que pour les vaiffeaux qui feront dans le cas d'en porter.

(18) Il en fera donné une augmentation aux vaiffeaux & autres bâtimens deftinés à naviguer fur le banc de Terre-Neuve, & ce, à raifon d'une ligne pour fept hommes & des hameçons à proportion.

(19) N'en donner que pour les vaiffeaux qui feront dans le cas d'en porter.

(20) Non compris les pavillons de fignaux.

(21) On fuppléera aux petites différences qui pourroient fe rencontrer dans les quantités de pavols réglées pour chaque bâtiment, en en donnant jufte ce qui fera néceffaire.

(22) Cette quantité fera augmentée pour les vaiffeaux commandans & répétiteurs, à raifon d'une pomme de rechange pour deux flammes.

(23) Il en fera donné un plus grand nombre aux vaiffeaux commandans & répétiteurs, qui fera réglé fur celui de leurs pavillons de fignaux.

(24) La quantité pouvant être plus ou moins forte dans des vaiffeaux de même grandeur, il en fera délivré à proportion de ce qui devra en-être employé pour chaque vaiffeau, & en obfervant d'en donner un de rechange par fix d'armement.

(25) Se fervir de ceux du maître canonnier dans tous les bâtimens, à l'exception des gabares armées pour le cabotage; lorfqu'elles n'auront ni maître canonnier, ni artillerie.

(26) S'il eft embarqué un moindre nombre de canons, foit en tems de guerre foit en tems de paix, ces quantités feront réduites à proportion.

(27) En donner pour les fabords de côté de la fainte-barbe, & pour tous les fabords des batteries hautes qui n'auront pas de mantelet.

(28) Morceau de bois de peu de conféquence, & que le maître charpentier peut faire avec fes rognures de bordages.

(29) Les quantités de ces uftenfiles & munitions d'artillerie, feront réglés pour les flûtes, relativement au nombre de canons dont elles feront armées, eu égard à ce qui eft fixé pour les vaiffeaux, frégates & corvettes.

(30) Morceaux de bois de peu de conféquence, & que le maître charpentier peut faire avec des rognures de bordages.

(31) N'en donner que pour les demi-bandes, fuivant la nature des campagnes.

(32) Cette quantité de frifes fera coupée en bandes de la largeur convenable.

(33) Non compris ce qui devra être donné pour les demi-bandes, fi la campagne des bâtimens l'exige.

(34) N'en donner que pour les demi-bandes, fuivant la nature des campagnes.

(35) La quantité de chaque-efpèce ne pouvant être déterminée qu'à l'armement, on aura attention, lorfque les bâtimens feront garnis, de la porter fur leur inventaire, pour en faire rendre compte au défarmement.

(36 & 37) N'en embarquer qu'à la fuite des efcadres au moins de cinq vaiffeaux, & fur le vaiffeau commandant feulement; les uftenfiles & munitions à lui fournir, feront réglés relativement au nombre des vaiffeaux dont feront compofées les efcadres, à la durée & à la nature des campagnes.

(38) Il fera embarqué un forgeron lorfque les circonftances l'exigeront; & les uftenfiles & munitions à lui fournir, feront réglés relativement au nombre des vaiffeaux & à la durée des campagnes.

(39 & 40) Pour les chaloupes des vaiffeaux dans le cas d'en porter, à raifon d'un pour chacune.

(41) *Idem.*

(42) Pour les canots des vaiffeaux dans le cas d'en porter, à raifon d'un pour chacun.

(43 & 44) *Idem.*

(45 & 46) *Idem.*

(47) *Idem.*

(48) Ils feront en argent dans les vaiffeaux montés par des officiers généraux.

(49) *Idem.*

(50) A raifon d'une pour trois gardes dans les vaiffeaux de 50 canons & au-deffus; & dans les bâtimens au-deffous de 50 canons, fur le pied d'une pour deux.

(51) A proportion des volailles que les commandans des vaiffeaux leur permettront d'embarquer.

(52) Le nombre en fera réglé fur celui des gardes du pavillon & de la marine.

(53) A raifon d'un pour chaque garde du pavillon & de la marine.

(54) Il fera fourni des munitions, fuivant qu'il fera eftimé néceffaire pour réparer ladite machine au befoin.

(55) Pour la machine diftillatoire feulement; & la quantité à embarquer dans chaque vaiffeau & autre bâtiment, fera réglée en raifon du befoin.

ÉQUIPER,

ÉQUIPER, v. a. c'est armer un vaisseau, & le pourvoir de toutes les choses nécessaires, pour le mettre en état de faire le plus sûrement la mission dont on le charge; il s'applique également à plusieurs vaisseaux. Ainsi l'on dit : *équiper une escadre, une armée navale, une flotte.*

ÉQUIPET, s. m. les *équipets* sont de petits compartimens de planches que l'on fait dans tous les endroits du vaisseau, pour y conserver de petits objets qui pourroient tomber au roulis. On fait des *équipets* sur tout le fronteau de la sainte-barbe en dedans, pour loger les gardes-feux sur deux rangs dans chaque.

ÉRAILLÉ, ÉE, part. pass. il se dit ou des toiles, ou plus particuliérement des cables endommagés à la surface, soit par le frottement, soit par une trop grande tension.

ÉRAILLER, (s') v. réf. *ce fond est pierreux, nos cables s'y éraillent.*

ERMINETTE, ou HERMINETTE, s. f. c'est un outil de charpentier, le plus en usage après la hache; il sert à dresser le bois quand il est dégrossi, & est manié avec beaucoup d'adresse par ceux qui sont dans l'usage de s'en servir; il est fait à-peu-près comme un hoyau, ou comme une tille de tonnelier; plat & tranchant d'un côté, il porte un marteau de l'autre côté, & un manche de deux pieds & demi ou trois pieds de longueur, qui passe dans un trou entre la tête & le tranchant; il a une courbure qui lui est propre du côté du tranchant; il faut que cet instrument soit bien acéré & bien coupant.

ERRE. *Voyez* AIRE.

ERSE, s. f. c'est une espèce de boucle ou d'élingue faite de fil de carret, plus ou moins grande, selon l'usage qu'on en veut faire, & plus ou moins forte. Pour faire une *erse*, on ne fait que tourner le fil de carret, également tendu autour de deux morceaux de bois, à la distance l'un de l'autre de la longueur de l'*erse*, parce qu'on s'en sert en double; & lorsqu'il y a assez de tours, ou qu'elle est assez grosse, on les lie tous ensemble en faisceau de distance en distance, avec le même fil de carret, & l'*erse* est achevée; on s'en sert pour différens usages; mais particulièrement pour tourner autour des fardeaux que l'on veut enlever, en crochant un palan dans l'*erse*. Au surplus, *voyez* HERSE.

ERSIEAU, ou *estrope d'aviron*, c'est une espèce de petite erse que l'on fait d'un touron de menu cordage, en le recordant sur lui-même, de manière qu'il fasse une boucle de la grandeur qu'on veut; on s'en sert ordinairement pour tenir les avirons sur leurs toulets, lorsqu'on nage dans les chaloupes & canots. Au surplus, *voyez* HERSEAU.

ESCABEAU, s. m. petit siége sur lequel les calfats sont assis pour calfater; il se ferme & contient tous leurs outils.

ESCADRE, s. f. nombre de vaisseaux, au-dessous de vingt, armés sous les ordres d'un officier général; ou bien, l'une des divisions principales d'une armée navale. Les armées navales se divisent ordinairement en trois *escadres*, composées chacune de trois divisions. *Voyez* ÉVOLUTION & SIGNAUX.

ESCALE, endroit de relâche, ou *échelle*, parlant d'un lieu où le commerce se fait. *Voyez ce mot.*

ESCALIER, s. m. *Voyez* ÉCHELLE.

ESCALIER, ou *échelle de commandement*, c'est un *escalier* postiche que le vaisseau commandant construit à tribord, avec un garde-fou, pour faciliter la montée & la descente de son bord; cet *escalier* est ordinairement pavoisé.

ESCANDOLA, c'est, dans une galère, la chambre de l'argousin. (*S*)

ESCARBIT, ou ESCARBITE, petit vase de bois, creusé qui sert à mettre de l'étoupe mouillée, pour tremper les ferremens du calfat ou calfateur, lorsqu'il travaille. (*S*)

ESCARLINGUE. *Voyez* CARLINGUE.

ESCARPÉ, ÉE, part. pass. ou adj. il se dit d'une côte, d'un rocher coupé à-plomb, ou presque sans talus, de manière que l'accès à sa cime est impraticable.

ESCARPINES, pièces d'artillerie, semblables à des arquebuses à croc, dont on fait principalement usage sur les galères, & dans lesquelles on met des balles ramées, pour couper les voiles & les cordages. (*S*)

ESCAUDE, petite barque, qui sert sur les marais & sur les rivières peu considérables. (*S*)

ESCAUME, s. m. ce sont, sur les galères, les tolets.

ESCHAFAUD. *Voyez* ÉCHAFAUD.

ESCHARS. *Voyez* ÉCHARS.

ESCHILON. *Voyez* ÉCHILON.

ESCLAVE, s. m. on appelle ainsi communément, dans la marine, un noir acheté à la côte de Guinée, ou dans d'autres parties de l'Afrique, de l'Asie ou de l'Amérique, pour le service de l'acheteur : il se fait un commerce considérable d'*esclaves* dans les colonies.

ESCOLE. *Voyez* ÉCOLE.

ESCOME, s. m. *Voyez* ESCAUME.

ESCOPE, s. f. espèce de pelle de bois, creuse (*fig.* 120), dont on se sert pour vuider l'eau des bateaux : il y a encore une autre espèce d'*escope* creuse (*fig.* 119), longue de deux pieds environ, un peu recourbée, emmanchée d'un bout de bois rond, & long de deux pieds & demi; on s'en sert pour arroser les navires, en faisant le tour dans un bateau.

ESCOPERCHE, s. f. pièce de bois ou espèce de solive, qui s'ajuste au fauconneau d'un engin, & qui l'alonge à son extrémité supérieure. C'est dans son extrémité la plus haute, que sont percés les clans des rouets, sur lesquels doit passer le cordage. C'est aussi cette même pièce employée seule, soit en la mâtant de bout, ou en l'appuyant de quelqu'autre manière.

ESCOTE, terme de la Méditerranée : *écoute*, particulièrement des voiles latines.

ESCOUADE, s. f. partie d'une compagnie de gens de guerre, qui se divisent en plusieurs *es*-

couades : ce terme s'étend, dans la marine, aux gens qui travaillent dans les chantiers, que l'on divise en brigade, & *escouade*.

ESCUBIER. *Voyez* ECUBIER.

ESPALIER, f. m. c'est, sur une galère, une estrade ou espace quarré entre le logement du capitaine & les bancs des rameurs. *Voyez* GALÈRE.

ESPALMER, v. a. c'est, après avoir caréné un navire, lui donner un suif depuis la quille jusqu'à la flottaison, en suivant sa carène à mesure qu'on le redresse, s'il est en quille; on est exempt de cette dépense, quand on double les vaisseaux en cuivre.

ESPARES, ce sont des gaules de sapin, fort droites, de 20 à 40 & 50 pieds de longueur, propres à faire des mâts de chaloupe & de canot, des bouts-dehors de vergues, des livardes, ou autres vergues de menues voiles. On se munit toujours d'*espares* dans les vaisseaux qui font des voyages de long cours, pour les trouver au besoin pendant la campagne.

ESPAVES, *droit d'espaves*. *Voyez* ÉPAVE.

ESPAVRE. *Voyez* ESPAURE.

ESPINACE, sorte de vaisseau biscayen, qui paroît très-ancien. (*S*)

ESPINGOLE, f. f. c'est une arme montée comme le fusil, & qui n'en diffère que par le canon, qui est fort court, évasé par la volée : de la même manière à-peu-près qu'un entonnoir : de sorte que le fond se trouve du calibre d'un fusil de munition ordinaire; sa portée est courte; on la charge de sept ou huit balles pour la tirer de proche, lorsqu'on en vient à l'abordage. Il y a des *espingoles* qui sont montées sur des chandeliers, & qui se tirent comme des pierriers, avec une plus forte charge en poudre & en balles : on les nomme quelquefois *strombaux*.

ESPOIR, fauconneau ou espèce de petite pièce d'artillerie, de bronze, qui est montée sur le pont d'un vaisseau, & qui sert lorsqu'on fait des descentes. (*S*)

ESPONTILLE. *Voyez* ÉPONTILLE.

ESPONTON, f. m. c'est une arme plus défensive qu'offensive, dont on se sert sur les vaisseaux pour défendre l'abordage; sa lame est longue d'un demi-pied environ, & est emmanchée sur un brin de frêne de sept à huit pieds de longueur, & la douille s'alonge des deux côtés du manche, pour le garantir des coups de haches-d'armes & de sabres dans l'attaque de l'abordage, défendu à coups d'*espontons*.

ESPOULETTE, *terme d'artillerie*, c'est un canal de fer-blanc en forme de petit entonnoir, d'un diamètre plus petit que celui des lumières de canon; on s'en sert pour porter le feu à la charge avec plus de vivacité; & on artificie l'*espoulette* en la remplissant d'une mèche de fil de coton, enduit d'une composition de poudre à canon pulvérisée & tamisée, détrempée à l'esprit-de-vin : lorsqu'on veut se servir de l'*espoulette*, ainsi préparée, on perce la gargousse avec la sonde; & au lieu d'amorcer, on met le tuyau dans la lumière: pour peu que le feu en approche, elle s'enflamme avec plus de vivacité que la poudre même; & si les gargousses sont de toile ou d'étoffe, il n'est pas nécessaire de les percer pour se servir de l'*espoulette* : l'activité de font feu suffit pour enflammer la charge.

ESQUAINS, ce sont des planches qui bordent les deux côtés de l'accastillage ou de l'arrière, au-dessus de la lisse de vibord, & qui sont moins épaisses que les autres bordages (*S*). Ce mot, peu d'usage dans cette acception, paroît venir du flamand, *klein* petit; & signifier aussi *quein*, *clein*, ou *clin* : voyez *ces mots*.

ESQUIF, f. m. c'est un petit canot fort léger & le plus petit d'un vaisseau; il tire peu d'eau & va à voiles & à rames.

ESQUIMAN, f. m. nom que donnent les hollandois au quartier-maître, & même quelquefois au second contre-maître. *Voyez* QUARTIER-*maître* & MAITRE. (*S*)

ESSARDER, v. a. ce terme est usité dans la marine, pour dire *sécher*, *nettoyer un endroit humide* : lorsqu'il y a eu de l'eau rassemblée quelque part dans le vaisseau, on la jette dehors, & ensuite on l'*essarde* avec des fauberts. Il vient probablement d'*essarter*, défricher, purger les terres, en en arrachant les racines, ronces ou vieux plans, pour ensuite les mettre en valeur.

ESSE *de roue d'affût*, *chariot*, *train*, on appelle *esses*, les goupilles de fer rond *n* (*fig.* 11 & 12), dont on se sert pour retenir les roues, par exemple, d'affûts de canon dans leurs aissieux; elles sont contournées en *S* alongées, pour qu'elles ne sortent pas avec trop de facilité de leurs trous; on ne leur donne guères que deux, trois ou quatre lignes de diamètre, selon le canon au service duquel on les emploie, & la grosseur de l'aissieu.

ESSIEU, f. m. *Voyez* AISSIEU, AFFUT.

ESSUIEUX. *Voyez* ECOUVILLON. (*S*)

EST, f. m. c'est le point du cercle de l'horizon qui est écarté du nord & du sud de 90 degrés; on le connoît sous le nom de l'orient ou levant, parce que lorsque le soleil est à l'équateur, il se lève exactement à l'*est* pour tout le monde : alors le jour est égal à la nuit par toute la terre. Il est marqué sur la rose (*fig.* 402) en *E*. *Voyez* COMPAS *de route*.

EST-NORD-EST.
EST-QUART-NORD-EST. } *Voyez* COMPAS *de route*.
EST-QUART-SUD-EST.
EST-SUD-EST.

ESTACADE, f. f. assemblage formé de pieux & pilotis enfoncés dans le sable ou la vase, garnis de mâts de hunes & autres, liés avec des chaînes & des cordages, pour barrer & fermer l'entrée d'un port de mer aux vaisseaux ennemis qui pourroient l'attaquer : on soutient ordinairement les bouts de l'*estacade* par de bonnes batteries de canon & de mortiers, & par des vaisseaux embossés en dedans.

ESTACADES *de construction*, ce sont des pièces de remplissage que l'on met dans les mailles des vaisseaux

feaux de ligne, pour les tenir pleins depuis leur second pont, quelquefois depuis le platbord, jusqu'à huit pieds sous l'eau, afin de les mettre dans le cas de résister plus long-tems au combat, & leur donner assez de force pour les rendre impénétrables aux coups de canon : ces *estacades* ont la même épaisseur que les membres sur le tour. Il est très-vrai que si les vaisseaux remplis par des *estacades* entre leurs membres, ne sont pas impénétrables au boulet, du moins sont-ils dans le cas d'y résister plus que les autres; & les coups de canon sous l'eau sont plus aisés à boucher, parce qu'on peut y frapper un burin avec plus de force, que si ce n'étoient que des planches, ou bordages.

ESTAINS, s. m. on appelle ainsi le dernier membre qui termine la poupe des deux côtés de l'étambord : les *estains* reposent sur l'étambord par en bas, à la hauteur des façons de l'arrière, & vont, en s'ouvrant doucement, s'unir aux deux bouts de la barre d'hourdi, par des entailles bien clouées dessus par dehors; ils se prolongent au-dessus de cette barre, par des alonges qu'on nomme de *cornière*, & le tout ensemble, s'élevant à la hauteur du couronnement, forme le couple de l'estain ou les *estains*. Les *estains*, dans les vaisseaux, frégates, & la plupart des grands bâtimens de mer, sont dévoyés. *Voyez* CORNIÈRE; CONSTRUCTION, *l'art du charpentier;* CONSTRUCTION, *l'art du constructeur.*

ESTAMBOT. *Voyez* ÉTAMBOT.

ESTANC. Selon M. Saverien, ce terme signifie *étanche.* Voyez *ce mot.*

ESTANCE, s. f. *Voyez* ÉPONTILLE.

ESTANCE *à taquet*, épontille de la cale aboutissant à un panneau, sur laquelle on cloue des taquets de marche, à l'aide desquels, au moyen d'une tire-vieille, on y descend & on en remonte; quand les épontilles ont assez d'échantillon, au lieu d'y clouer des taquets, on y fait des coches. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier.*

ESTEMERAIRE, *terme de galère*, pièce de bois, qu'on ajuste aux extrémités des madiers. (*S*)

ESTERRE, terme de l'Amérique, qui signifie un petit port, une espèce de cale; &, selon quelques auteurs, un port qui sert pour embarquer ou débarquer les marchandises des villes avancées dans les terres (*S*)

ESTIME, s. f. conclure la longueur de la route & sa direction, d'après la considération de toutes les circonstances qui peuvent influer sur la mesure de l'une & de l'autre, c'est ce qu'on appelle faire l'*estime*, estimer. Les moyens qu'on emploie pour mesurer ces élémens, sont tellement imparfaits, qu'on ne sauroit trop se rendre attentif à tout ce qui peut faire découvrir les erreurs dans lesquelles ils peuvent jetter. Rien de plus incertain que la mesure du fillage, par le défaut de fixité du loch, qui se rapproche du vaisseau, & éprouve tous les mouvemens de la mer; par l'ignorance où il laisse de la présence, de l'action & de la force des courans sur le vaisseau, qui peuvent en accélérer, retarder, modifier la marche à l'infini, puisqu'il est emporté par le courant comme le vaisseau; par le peu de durée de l'expérience, qui n'est que d'une demi-minute, de laquelle on conclut la vitesse du vaisseau pendant une heure, & même pendant plusieurs; ce qui suppose que le vent ne change point de force & de direction, pendant ce tems-là, &c. La mesure du rumb de vent, ou de la direction de la route, est de même très-incertaine, par la petitesse du compas, par sa variation qui change continuellement, par la dérive qui varie suivant la direction & la force du vent, la position de la voilure & la direction de la route; par les écarts auxquels le vaisseau est sujet par la mal-adresse ou le défaut d'attention des timonniers, &c. Le navigateur doit donc être sans cesse en garde contre tant de sources d'erreurs, & porter la plus grande attention à toutes les circonstances qui peuvent l'éclairer sur l'effet de chacune.

Avec la longueur de la route & le rumb de vent estimés, le navigateur détermine son point d'arrivée, c'est-à-dire, sa latitude & sa longitude, quelques momens avant midi, parce qu'il n'a, pour reconnoître & corriger les erreurs qui peuvent s'être glissées dans l'*estime* de la route, d'autre moyen que d'observer la latitude, & de la comparer avec la latitude estimée, & que l'observation de la latitude se fait à midi. La comparaison de ces deux latitudes, peut fournir des corrections de la longueur de la route, & du rumb de vent, assez bonnes, si les diverses circonstances de la route ont été bien observées, en suivant la méthode exposée au mot *correction des routes.* Au reste, il ne faut employer ces corrections, qu'autant qu'il y a une différence notable entre la latitude observée & la latitude estimée. Car, si depuis la dernière observation de latitude, on n'a rien remarqué qui puisse faire soupçonner quelqu'erreur sensible dans le rumb de vent & dans la longueur de la route, on peut regarder la longitude estimée comme n'ayant pas besoin de correction, si la latitude estimée ne diffère pas de la latitude observée de plus de 3 minutes sur une route de 20 lieues, ou de 4 sur une route de 40 lieues, ou de 5 sur une route de 60 lieues, & ainsi de suite, en augmentant d'une minute pour chaque vingtaine de lieues. (*Y*)

ESTIMER, v. a. faire l'*estime.*

ESTIVE, s. f. on dit qu'on donne une *estive* à des haubans & étais neufs, lorsqu'on les roidit, & qu'on les bride ensuite par le milieu avec des palans, qui vont de tribord à babord de l'un à l'autre pour les roidir encore, à mesure qu'ils s'alongent & prennent du mol; de cette manière on ne court pas risque de les voir s'alonger beaucoup lorsqu'on sera en mer; parce que c'est dans le port que se fait cette opération. On dit encore qu'*on charge en estive*, lorsque les cargaisons sont composées d'effets susceptibles d'être pressés à force de crics, de verrins ou de treux; cette méthode est usitée dans la Méditerranée, à bord des vaisseaux qui chargent en balles de laine ou de coton; on les *estive*, de

manière que souvent les ponts des vaisseaux en lèvent. (*B*)

ESTIVER, v. a. c'est, en général, presser les effets d'un arrimage avec quelques machines d'une grande force, comme crics, verrins, treux ou cabestans; & c'est dans ce sens que les provençaux disent *estiver à trau;* car le trau ou treuil n'est qu'une de ces machines disposées pour l'usage qu'on en veut faire dans un arrimage.

ESTRAN, nom qu'on donne, en quelques endroits, à une côte plate & sablonneuse. (*S*)

ESTRAPADE, c'est la même chose que cale, *voyez* CALE.

ESTRAPONTIN. *Voyez* HAMAC.

ESTRIBORD. *Voyez* STRIBORD ou TRIBORD.

ESTROPE, s. f. c'est, en général, une espèce de boucle, faite de filin, que l'on épisse par les deux bouts repliés l'un sur l'autre, & dans laquelle on met une poulie, sur laquelle on bride l'*estrope* par un amarrage fait de ligne & souqué avec un tressillon, afin que la poulie ne puisse sortir de son *estrope :* les *estropes* sont plus ou moins grandes, plus ou moins grosses, selon qu'elles doivent servir à des poulies différentes, & des travaux plus ou moins forts; ainsi les *estropes* des poulies de carène sont ordinairement doubles, & du franc-filin le plus fort; celles des poulies de bouts de vergues, pour les écoutes des huniers, sont différentes de celles des poulies de drisses, & celles-ci différentes des autres *estropes* de poulies d'un usage plus commun : il y a des *estropes*, sur lesquelles on place des cosses estropées après la poulie, pour y crocher un palan : il y en a d'autres que l'on garnit d'une cosse à croc; *voyez* POULIE. Il y a d'autres *estropes* qu'on capse sur les mâts, & qui diffèrent absolument des autres, parce qu'elles ne reçoivent pas de poulies, ce sont des *estropes* de *pataras;* des *pentoires*, qui sont aussi une sorte d'*estropes* du même genre, &c.

ESTROPE *d'aviron* ou ERSIEAU. *Voyez* ERSIEAU.

ESTROPE *de gouvernail*, ce sont des *estropes* placées sur des cosses, tenues à l'étambord & au gouvernail par des pitons à la même hauteur, pour empêcher que celui-ci ne sorte de ses gonds dans les échouages; il y a une ou deux de ces *estropes* de chaque côté; l'on sent bien qu'elles ne peuvent se placer, qu'après que le gouvernail est monté.

ESTROPE *de marche-pied*, ce sont des *estropes b* (*fig.* 187) de menus filins, qui font le tour des vergues, sur lesquelles on les place de distance à autre; elles sont garnies d'une cosse chacune, dans laquelle passe le marche-pied, à qui elles servent de supports d'un bout de la vergue à l'autre.

ESTROPER, v. a. c'est placer l'estrope sur une poulie, en faire l'amarrage, & la mettre en état de service; on le dit aussi d'une cosse & d'un margouillet que l'on *estrope*. On dit qu'une poulie est *estropée*, quand elle est garnie de son estrope.

ÉTABLE. *Voyez* ÉTRAVE. (*S*)

ÉTABLE, on désigne, par ce terme, une façon particulière de venir à l'abordage. On dit que deux bâtimens s'abordent de *franc-étable*, lorsqu'ils s'approchent en droiture pour s'enfoncer avec leurs éperons. (*S*)

ÉTABLI, IE, part. pass. c'est l'état d'un vaisseau qui a jetté ses ancres, & qui est amarré pour séjourner. On se sert aussi de ce terme pour exprimer la situation d'une terre, d'une côte, &c. Ainsi on dit : *tout le continent, qui regarde la mer du sud, est* établi *est-ouest;* un rocher est *établi* nord & sud, &c. (*S*)

ÉTABLIR *les voiles*. Voyez DRESSER *les vergues* ou *les voiles*. (*S*)

ÉTABLISSEMENT, s. m. (sous-entendu des *marées*) c'est l'heure de la pleine mer, dans un port, le jour de la nouvelle ou de la pleine lune.

Dans les syzygies, la mer est pleine à la même heure, dans le même lieu; mais l'heure est différente dans chaque lieu; de plus, elle change, d'un jour à l'autre, dans le même. Elle retarde tous les jours, à-peu-près, de la même quantité que la lune retarde sur le soleil; quantité, dont la valeur moyenne est de 48′ 46″ de tems; ensorte que si la pleine mer retardoit toujours de la même quantité, on auroit l'heure à laquelle elle arrive dans un port, en ajoutant à l'heure à laquelle elle a lieu, le jour d'une syzygie, autant de fois le retard moyen 49′ qu'il y a de jours écoulés depuis la syzygie, qui a précédé le jour dont il s'agit; & c'est là ce que font en effet bien des gens. Mais la pleine mer ne retarde pas toujours de la même quantité; elle retarde beaucoup moins vers les syzygies que vers les quadratures. Ce moyen de trouver l'heure de la pleine mer, ne peut donc qu'être extrêmement fautif; & il a fallu nécessairement en chercher un autre, où l'on tienne compte des inégalités dont nous parlons. C'est à quoi ont parfaitement réussi MM. Bouguer & de la Caille, en construisant une table des plus commodes à employer, qu'on trouvera à la fin de cet article, laquelle marque, d'une manière conforme aux observations, les retardemens des marées, ou leurs anticipations par rapport à l'*établissement*, en comptant depuis la phase la plus prochaine du jour pour lequel on veut connoître l'heure de la pleine mer.

Avant de faire voir l'usage de ces tables, nous ne pouvons nous dispenser de remarquer qu'il y a quelqu'incertitude sur ce qu'on entend par *établissement;* car on ne fait nullement mention de l'heure à laquelle la lune est en syzygie ce jour-là. Il est cependant très-certain que ce n'est point une chose indifférente; parce que l'heure de la pleine mer, change suivant celle à laquelle arrive la syzygie. Nous pensons, comme M. de la Lande (traité du flux & du reflux), qu'il faudroit convenir de prendre désormais pour l'*établissement*, l'heure de la pleine mer qui suit la syzygie qui arrive à midi. En établissant cette règle générale, on feroit disparoître l'incertitude où l'on est, si l'heure qu'on prend pour l'*établissement* appartient au matin ou au soir,

fondée principalement sur ce que, dans certains lieux, on prend pour l'*établissement*, la marée du matin, & que dans d'autres on prend celle du soir. Il n'y auroit guères que les premiers, qui auroient besoin qu'on y déterminât l'*établissement* suivant la règle prescrite; car pour les autres, il y a tout lieu de penser qu'on se trouve l'avoir suivie, au moins jusqu'à un certain point, par la manière dont on a probablement déterminé l'*établissement*, en prenant un milieu entre quantité d'observations faites indifféremment, lorsque la syzygie arrivoit avant ou après-midi.

Passons maintenant à la manière de trouver par la table dont nous avons parlé, l'heure de la pleine mer, à un jour donné, dans un lieu dont on connoît l'*établissement*. Pour cela, on calculera la phase la plus prochaine du jour proposé; on prendra la différence entre ce jour & l'heure de cette phase; on cherchera dans la table, la quantité qui répond à cette différence, observant si le jour proposé tombe avant ou après la phase; & l'on ajoutera cette quantité à l'heure de l'*établissement*, ou on la retranchera, suivant que cela est indiqué par la table : & l'on aura l'heure de la pleine mer.

Supposons qu'on demande l'heure de la pleine mer à Brest le 17 juillet 1787; on cherchera la phase la plus prochaine de ce jour-là, au moyen des tables qui sont à la fin du mot *épacte*, on trouvera que cette phase est une nouvelle lune, qui arrivera le 14 juillet à 10 heures 49′ à Brest; retranchant du 17, il reste 2 jours 13 heures 11′; ainsi le 17 avril tombera 2 jours 13 heures 11′, ou simplement 2 jours 13 heures après la nouvelle lune. Je trouve dans la table, que la quantité, qui répond à ce nombre de jours & d'heures, après la nouvelle lune, est une heure 29′, qu'il faut ajouter à l'*établissement* qui, à Brest, est 3 heures 15′, ce qui donne 4 heures 44′ pour l'heure de la pleine mer, le 17, qu'on ne doit toutefois considérer que comme approchée. Pour l'avoir plus exactement, je retranche l'heure de la phase de 17 jours 4 heures 44′, ce qui me donne pour reste 2 jours 17 heures 55′ ou 2 jours 18 heures, intervalle auquel répond, dans la table, une heure 37′ qui, ajoutés à l'heure de l'*établissement*, donnent 4 heures 52′ pour l'heure de la pleine mer.

Si je veux avoir la pleine mer du matin, je retranche 12 heures de l'heure trouvée pour celle de l'après-midi; du reste 16 jours 16 heures 52′, je retranche l'heure de la phase, il reste 2 jours 6 heures 3′, ou simplement 2 jours 6 heures; je cherche dans la table, la quantité qui répond à cette différence, je trouve une heure 19′, qui, ajoutés à l'heure de l'*établissement*, donnent 4 heures 34′ pour l'heure de la pleine mer du matin.

Au reste, il ne faut pas s'attendre que le calcul s'accorde toujours avec l'observation. Les vents peuvent changer considérablement l'heure & la quantité des marées. De plus, quand les marées sont fort grandes, la pleine mer arrive de meilleure heure, & anticipe sur le calcul; & quand les marées sont fort petites, la pleine mer arrive plus tard, & retarde sur le calcul. Comme cela est général, peut-être faudroit-il employer une équation pour corriger le tems des marées, suivant qu'elles doivent être grandes ou petites. (*Mém. de l'Acad.* 1714).

On peut, avec la même table, trouver l'*établissement* d'un port, au moyen d'une observation de la pleine mer faite dans ce port. On n'aura qu'à chercher le tems de la phase la plus prochaine du jour de l'observation; prendre la différence entre ce tems & celui de l'observation; & ajouter à l'heure de l'observation, la quantité qui, dans la table, répond à cette différence, ou l'en retrancher, suivant que l'équation est marquée soustractive ou additive : on aura l'heure de l'*établissement*.

On a observé, à Amsterdam, la pleine mer le 29 Avril 1784, à 11 heures 15′ du soir; je cherche la phase la plus prochaine de ce jour-là; je trouve que c'est le premier quartier qui est arrivé le 26, à 23 heures 53′; la différence 2 jours 11 heures 22′ me donne, dans la table, 8 heures 12′, que je retranche de 11 heures 15′, parce que cette équation est marquée additive : & j'ai l'*établissement*, à Amsterdam, à 3 heures 3′. (*Y*)

TABLE

De la correction qu'il faut appliquer à l'heure de l'établissement du port, pour avoir le tems de la pleine mer, à un jour proposé.

Intervalle de tems.		Après la fyzygie.		Avant la quadrat.		Après la quadrat.		Avant la fyzygie.	
		addit.		*addit.*		*addit.*		*soustract.*	
jours.	*heu.*	*H.*	*M.*	*H.*	*M.*	*H.*	*M.*	*H.*	*M.*
0	0	0	0	5	6	5	6	0	0
	3	0	4	4	58	5	14	0	4
	6	0	8	4	51	5	22	0	9
	9	0	13	4	44	5	31	0	13
	12	0	17	4	37	5	40	0	17
	15	0	22	4	30	5	50	0	22
	18	0	26	4	23	6	0	0	27
	21	0	31	4	16	6	10	0	32
1	0	0	36	4	9	6	20	0	37
	3	0	41	4	3	6	29	0	42
	6	0	45	3	56	6	39	0	47
	9	0	49	3	50	6	49	0	52
	12	0	54	3	44	6	58	0	57
	15	0	58	3	38	7	8	1	2
	18	1	2	3	32	7	18	1	7
	21	1	7	3	27	7	27	1	12
2	0	1	11	3	21	7	37	1	17
	3	1	15	3	16	7	46	1	23
	6	1	19	3	11	7	56	1	28
	9	1	24	3	6	8	5	1	33
	12	1	28	3	1	8	14	1	39
	15	1	32	2	56	8	23	1	45
	18	1	37	2	50	8	31	1	51
	21	1	41	2	45	8	39	1	57
3	0	1	46	2	40	8	47	2	4
	3	1	50	2	35	8	55	2	10
	6	1	54	2	30	9	2	2	16
	9	1	59	2	25	9	9	2	23
	12	2	3	2	21	9	17	2	29
	15	2	7	2	16	9	24	3	36
	18	2	12	2	12	9	31	2	44
	21	2	16	2	7	9	37	2	51
4	0	2	21	2	3	9	44	2	58

TABLE

De l'heure de la pleine Mer dans quelques Ports, aux jours de la nouvelle Lune & de la pleine Lune.

H.	M.	Noms des Ports de Mer.
8	30*	Amſterdam. *Iſle de la mer du Sud.*
3	0	Amſterdam. *Hollande.*
11	0	Ambleteuſe. *Picardie.* France.
3	0	Ardbord. *Angleterre.*
3	45	Auray. *Bretagne.* France.
2	15	Audiern. *idem.* idem.
6	0*	Anvers. *Flandre Autrichienne.*
6	0*	Archangel. *Ruſſie.*
5	15	Baltimore. *Irlande.*
7	30	Barfleur. *Normandie.* France.
3	30	Bayonne. *Gaſcogne.* idem.
3	15	Beauvoir. *Poitou.* idem.
1	30	Bergue. *Hollande.*
3	45	Brouage. *Saintonge.* France.
3	15	Breſt. *Bretagne.* idem.
7	0	Barneville. *Normandie.* idem.
3	0	Blaves. *Bretagne.* idem.
3	36	Belle-Iſle. *idem.* idem.
11	0	Boulogne. *Picardie.* idem.
6	45	Briſtol. *Angleterre.*
10	45	Brightemſton. *idem.*
3	0	Barwich. *idem.*
1	30	Brille. *Hollande.*
0	0*	Beachey. *Angleterre.*
12	0*	Bear. (Iſle) *Baie de Hudſon.*
7	0*	Bermudes. (Iſles) *Océan Atlantique.*
9	45*	Blanca. (cap) *Pays des negres.*
0	0*	Bojador. (cap) *idem.*
3	0*	Bordeaux. *Guyenne.* France.
6	0*	Cancale. *Bretagne.* idem.
2	45	Cap-de-Four. *idem.* idem.
6	15	Cap-de-Carnaroort. *Irlande.*
2	30	Cap de Bonne-Eſpérance. *Afrique.*
3	0	Côtes de Gaſcogne & de Poitou. *France.*
3	0	Croiſic, Concarneau. *Bretagne.* idem.
7	30	Cherbourg. *Normandie.* idem.
9	0	Caen. *idem.* idem.
11	30	Calais. *Picardie.* idem.
6	30	Corke. *Irlande.*
4	30*	Cadix. *Eſpagne.*
3	0*	Canaries. (Iſles) *pointe du Nord-Eſt.*
9	0*	Charlotte, Saund, Noyer, Zélande. *Aſie.*
2	30*	Chriſtmas. (pointe méridionale de) *Amér.*
7	20*	Churchill, River. *Baie de Hudſon.*
4	30*	Cap. Clear. *Irlande.*
10	30*	Cowes. *Iſle de Wight.* Europe.
8	30	Dives. *Normandie.* France.
10	30	Dieppe. *idem.* idem.
11	45	Dunkerque. *Flandre.* idem.
6	0	Darmouth. *Angleterre.*

H.	M.	Noms des Ports de Mer.
11	30	Douvres. *Angleterre.*
3	30	Dingle. *Irlande.*
3	0	Dordrecht. *Hollande.*
9	15	Dublin. *Irlande.*
6	0	Dungarnam. *idem.*
10	57*	Duskey. (baie) *nouvelle Zélande.* Aſie.
9	45*	Dunnoſe, Dungeneſſ. *Angleterre.*
9	0	Embouc^{re} de la Seine. *Normandie.* Fr.
11	0	Embouchure de la Somme. *Picardie.* Fr.
6	0	Embouchure du fleuve Severne. *Anglet.*
12	0	Embouchure de la Tamiſe. *idem.*
1	30	Embouchure de la Meuſe. *Hollande.*
12	30	Ecluſe Fleſſingue. *idem.*
3	0	Embouchure de la Loire. *Bretagne.* Fr.
8	30	Eſtrchan. *Normandie.* idem.
11	0	Eſtaple. *Picardie.* idem.
2	0*	Eaſter. *Mer du Sud.* Amérique.
4	30*	Edimbourg. *Ecoſſe.*
5	30*	Ediſtone. (canal d') *Angleterre.*
9	45	Feſcamp. *Normandie.* France.
5	30	Falmouth, Foye. *Angleterre.*
2	20*	Fayal, Town. *Açores.* Europe ou Amér.
12	4*	Funchal. *Madère.* Afrique.
6	45	Granville. *Normandie.* France.
0	0*	Gibraltar. *Eſpagne.*
3	0*	Good-hope. (cap) *Afrique.*
2	30*	Good-hope. (town) *idem.*
1	30*	Gorée. (iſle) *Océan atlantique.*
0	0*	Gravelines. *Flandre.* France.
9	0	Havre-de-Grace, Honfleur. *Norm.* Fra.
11	0	Haſtingue. *Angleterre.*
3	45	Havres & Rivières à l'oueſt. *Irlande.*
8	15*	Hague. *Normandie.* Europe.
6	0*	Hambourg. *Netherlands.* idem.
8	0	Iſigni. *Normandie.* France.
9	0	Iſle de Wich. *Angleterre.*
1	0	Iſles de Zélande. *Hollande.*
6	0	Youghalle. *Irlande.*
5	15	Kinſale. *idem.*
3	45	La Rochelle. *Aunis.* France.
2	15	Le ras des Fontenay, le Conquet. *Br.* Fr.
4	30	Laroche Bernard. *Bretagne.* France.
8	0	Lime. *Angleterre.*
11	0	Larie. *idem.*
2	15*	Liſbonne. *Portugal.*
7	30*	Lizard. (cap) *Angleterre.*
3	0*	Londres. *idem.*
3	30	Mémiſſan. *Gaſcogne.* France.
3	0	Morbian. *Bretagne.* idem.
6	30	Mont-St-Michel. *Normandie.* idem.

H.	M.	Noms des Ports de Mer.
6	0	Milfort. *Angleterre.*
12	4*	Madéira. *Océan atlantique.* Afrique.
2	30*	Madre de Dios. (port) Marquesas. *Asie.*
10	15*	Musketto, Cove. *Amérique.* Gréenland.
11	45	Nieuport. *Flandre Autrichienne.*
10	45	Newforchan. *Angleterre.*
3	0	Newcastle. *idem.*
3	0	Nantes. *Bretagne.* France.
3	0	North. (cap) *Europe.*
3	15*	Olonne. *Poitou.* France.
11	45	Ostende. *Flandre Autrichienne.*
11	20	Ohamanono, Uliatoah. *Asie.*
2	30*	Ohitahoa. (isle) *Terre du Sud.* Asie.
6	30*	Pontorson. *Normandie.* France
8	0	Port en Bessin. *idem.* idem.
2	15	Penmark. *Bretagne.* idem.
4	15	Port-Blanc. *idem.* idem.
3	45	Penners. *idem.* idem.
6	0	Plimouth. *Angleterre.*
8	0	Portland. *idem.*
11	15	Portsmouth. *idem.*
11	0	Pamsey. *idem.*
11	0	Port Praya, St-Jago. *Afrique.*
6	30*	Pudyoua, New Caledonie. *Asie.*
7	30*	Québec. *Canada.* Amérique.
1	15*	Rouen. *Normandie.* France.
3	45	Royan. *Saintonge.* idem.
4	15	Rochefort. *Aunis.* idem.
5	15	Rosse. *Irlande.*
3	0	Rotterdam. *Hollande.*
3	0	Ré. (isle de). *Aunis.* France.
2	30	Résolution. (baie) *Ohitahoo.* Asie.
6	0*	St-David. *Angleterre.*
10	30	Ste-Hélene. (isle) *Afrique.*
2	15	Ste-Hélene. *Angleterre.*
3	30	St-Jean-de-Luz. *France.*
6	0	St-John's. *Terre-Neuve.* Amérique.
4	45	St-Julian. (port) *Pantagonie.* Amériq.
6	0	St-Malo. *Bretagne.* France.
3	45*	St-Mary's. *Isle de Scilly.* Europe.
5	30	St-Michel. *Angleterre.*
4	0	St-Paul de Léon. *Bretagne.* France,
9	45	St-Valery, en Caux. *Normandie.* Fran.
11	0	St-Valery. *Picardie.* idem.
11	30	Sanwich. *idem.*
10	30	Sénégal. *Pays des Nègres.* Afrique.
10	30	Tréport. *Normandie.* France.
3	0*	Tanna. *Mer du Sud.* Asie.
3	45	Vannes. *Bretagne.* France.
9	0	Vaymouth. *Angleterre.*
10	38	Waterfort. *Irlande.*
7	30	Vénus. (pointe) *Otahaiti.* Asie.
6	30	Vicklo. *Irlande.*
4	30*	Ushant. *France.* (c'est Ouessant)
1	30	Yarmouth. *Angleterre.*
3	0	Yorck. (New-) *Jersey.* Amérique.

Nota. On a suivi l'ordre alphabétique, parce qu'il est plus commode; & pour compléter cette table de l'heure de la pleine mer dans les ports, on l'a augmentée de ce qui a été publié de nouveau à cet égard dans le volume des tables dont on fait usage en Angleterre, dans l'almanach nautique Anglois, & cette augmentation est désignée par une *. *Cette table est extraite de la Connoissance des Tems pour* 1784.

ÉTABLURE. *Voyez* ÉTRAVE. (*S*)

ÉTAGUE. *Voyez* ITAQUE. (*S*)

ÉTAI, s. m. c'est un gros cordage dormant *a a* (*fig.* 121), *e e*, *h h*, *f f*, *i i*, *l l*, *m m*, *n*, *o*, qui va de la tête de tous les mâts se fixer sur l'avant, pour les soutenir contre les secousses du tangage, & contrebalancer l'effort des haubans, qui leur servent d'*étai* sur l'arrière. Ainsi *étai*, en mer comme à terre, signifie *soutien* ou *appui*. Tous les *étais*, en général, sont proportionnés aux mâts qu'ils doivent soutenir; celui du grand mât est le plus fort; celui de misaine suit après; ceux d'artimon & du grand mât de hune sont de même force; celui du petit mât de hune est moins fort; l'*étai* du mât de perroquet de fougue vient après, & ceux des mâts de perroquets sont les plus foibles, comme étant les plus élevés, & devant soutenir de moindres efforts de la part de leurs mâts, qui sont plus courts & moins gros que les autres : chaque *étai* a trois parties distinctes; le collet d'*étai* (*fig.* 225) est la première, qui fait le tour du mât auquel il est affecté; il passe sur tout le capelage, en passant par-dessous le traversin de l'avant des barres, comme on le voit (*fig.* 121); ce collet est travaillé finement; c'est un des chefs-d'œuvre du matelotage, par la manière dont il est œuvré; on fait d'abord une pomme *x* (*fig.* 225) en luzin, merlin, ligne d'amarrage, ou quaranienier, à une certaine distance du bout; elle doit être faite, de manière à ne pouvoir courir sur le corps du cordage, qui, au-dessus & au-dessous est bien garni, & congréé en menu cordage jusqu'à l'œil de l'*étai u*, qui est fait sur le bout de l'*étai*, avec le même soin que la pomme, en peignant bien les fils de carret, pour que l'épissure ne soit pas trop grosse, & qu'elle se termine à rien, (*voyez* ŒILLET); quand tout cela est fait, on passe l'autre bout de l'*étai* dans l'œil, & on le fait courir jusqu'à la pomme, qui lui sert d'arrêt; au-dessous du collet est le corps de l'*étai* (*fig.* 121), qui se termine à la moque de ride, que l'on estrope sur l'autre bout, & qui sert à le roidir & l'unir au collier d'*étai*, par la ride qu'on passe de la moque d'*étai* ou galoche, dans celle du collier, qui fait la troisième partie du grand *étai*. Tous les *étais* sont faits de la même manière; ils ne different que par la façon de les rider. Ainsi le grand *étai*, *a a*, ou l'*étai* du grand mât, est un gros cordage qui se capèle sur le grand mât après les haubans, & passe sous la hune; il a, à son extrémité inférieure, une poulie à quatre rouets qui sert à le rider; on peut le roidir par le moyen d'un plus menu cordage, qui passe dans tous ces rouets, & dans ceux d'une poulie à quatre rouets

rouets correspondante, qui est au bout du collier de l'*étai c c*, établi au pied du mât de misaine qu'il embrasse, de même que la courbe de capucine. *Voyez* CAPUCINE & ÉPERON.

L'étai du grand mât de hune *e e*, ou grand *étai* de hune, se capèle de même par un estrope au grand mât de hune : à son bout d'en bas on estrope une poulie à palan, qui sert à le rider avec une autre poulie simple ou double, frappée sur le capelage du mât de misaine : ou bien, faisant cet *étai* plus long, on le fait passer dans une poulie simple sur le capelage du mât de misaine, d'où il descend le long de l'arrière de ce mât, & se ride de même avec un palan, dont la poulie inférieure est accrochée à un œillet de fer sur le gaillard d'avant.

L'étai du grand perroquet *h h*, se capèle à la tête du mât de grand perroquet ; de là il passe dans une poulie sur le capelage du petit mât de hune, descend le long de ce mât en arrière, passe dans le trou du chat de la hune de misaine, & va s'amarrer en dessous de cette hune, sur le trelingage.

L'étai de misaine *f f*, se capèle à la tête du mât de misaine, & va se rider à son collier, qui embrasse le milieu du mât de beaupré, par le moyen de deux poulies à quatre rouets, de même que le grand *étai*.

L'étai du petit mât de hune *i i*, a son collier au milieu du violon de beaupré, & se ride par le moyen de deux poulies doubles à palan, dont l'une est au bout de l'*étai*, & l'autre à son collier.

L'étai du petit perroquet *l l*, se capèle à la tête de ce mât ; passe dans le rouet du milieu d'une poulie à trois rouets, qui est frappée au bout du bâton de foc ; descend le long de ce bâton & du mât de beaupré, jusqu'au collier de l'*étai* de misaine, auquel on l'amarre.

L'étai d'artimon *m m*, se grée quelquefois de cette façon : il se capèle sur le mât d'artimon ; à son bout d'en bas est une poulie à moque ; dans cette poulie à moque, on passe une itague, dont un bout fait dormant à babord en arrière du grand mât, sur le gaillard d'arrière, à un œillet, & l'autre bout se ride à tribord par deux cap-de-moutons, dont l'un est frappé à l'itague, & l'autre à un œillet sur le gaillard. Cet *étai* se ride aussi par un collier qui embrasse le grand mât, & par deux cap-de-moutons, dont l'un est à l'*étai*, & l'autre à son collier.

L'étai du perroquet de fougue, ou *étai* de fougue *n*, se capèle au mât de perroquet de fougue ; à son bout inférieur, est un cap-de-mouton qui sert à le rider, en passant un cordage dans les trous de ce cap-de-mouton, & dans ceux d'un autre cap-de-mouton, qui est frappé au capelage du grand mât.

L'étai de la perruche *o*, passe dans une poulie sur le capelage du grand mât de hune, descend le long de ce mât en arrière, passe dans le trou du chat de la grande hune, & s'amarre en dessous de cette hune sur le trelingage.

On appelle *faux-étais*, des cordages servant à doubler & à soutenir l'effort d'un *étai*. Il n'y a, dans les vaisseaux, que quatre mâts qui aient un faux-*étai* ; le grand mât, le mât de misaine, & les deux mâts de hune.

Le faux-*étai* du grand mât, on grand faux-*étai* *b b*, se capèle au-dessus du grand *étai*, suit la même direction que cet *étai*, & va se rider au-dessus de lui, par le moyen d'un cordage qui passe dans les trous de deux cap-de-moutons, dont l'un est en bas du faux-*étai*, & l'autre au faux-collier, qui embrasse, de même que le collier, le mât de misaine & la courbe de capucine.

Le faux-*étai* du grand mât de hune *f e f e*, suit la même direction que l'*étai* de ce mât, se ride de même que le faux-*étai* du grand, par deux cap-de-moutons, dont l'un est au bas du faux-*étai*, & l'autre au capelage du mât de misaine.

Le faux-*étai* de misaine *g g*, se grée comme celui du grand mât, & se ride par en bas à son faux-collier, qui embrasse le mât de beaupré.

Le faux-*étai* du petit mât de hune, se grée aussi de la même manière.

ÉTALE, adj. il ne se dit adjectivement, que de la mer. La mer est *étale*, dans l'instant qui marque l'intervalle du flux & reflux ; c'est-à-dire, qu'elle ne monte ni ne baisse.

ÉTALER, v. a. c'est égaler, résister avec égalité, se soutenir sans perdre ni gagner. Ainsi *étaler* la marée, c'est ne pas perdre lorsqu'elle est contraire ; on *étale* la marée en mouillant, lorsqu'elle est opposée par son cours à la route qu'on veut faire. *Nous mouillâmes pour* étaler *le flot ; & à la mer* étale, *nous rappareillâmes pour profiter du jusant..... Les ennemis étoient au vent à nous, ce qui fit prendre au général le parti* d'étaler *tous les jusans à l'ancre, & de louvoyer pendant tous les flots ; cette manœuvre nous mit, au bout de trois ou quatre jours, à lieu de combattre, parce que le vent devint favorable à ses desseins.* Un vaisseau en *étale* un autre, lorsqu'il a une vitesse égale au premier, soit qu'il ait plus, soit qu'il ait moins de voiles d'appareillées. Ainsi l'on dit : *nous* étalions *tous les vaisseaux de l'escadre sous nos deux huniers.* On dit qu'un cable a *étalé* l'effort du vent, lorsqu'il y a résisté : *notre cable de tribord* étala *tout l'effort du coup de vent.*

ÉTALINGUE. *Voyez* ENTALINGUE.

ÉTALINGUER. *Voyez* ENTALINGUER.

ETALINGURE. *Voyez* ENTALINGURE.

ETAMBOT, ou ÉTAMBORD, s. m. c'est une pièce de bois droite *A A* (*fig.* 38) élevée perpendiculairement, ou peu obliquement, en dehors, sur le bout de l'arrière de la quille *P*, sur laquelle il se lie par un tenon & par une courbe *T T*, & souvent par un remplissage de charpente, qui sert aussi à porter le bout des varangues acculées de l'arrière ; on fait une rablure à l'*étambord* comme à la quille, pour recevoir les barbes des bordages de la carène sur lequel on les cloue : l'*étambord* porte les barres d'hourdi, de pont & d'arcasse *C, D, E, G, H, I* ; & lorsque le vaisseau est fini : que les ferrures du gouvernail sont placées sur le contre-*étambord* &

l'*étambord*, on le divise par pied & demi-pied, pour connoître les divers enfoncemens du vaisseau, à la pouppe, dans l'eau : c'est ce qu'on appelle ordinairement le *tirant d'eau de l'arrière*. Voyez CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*, & CONSTRUCTION, *l'art du constructeur*.

ÉTAMBRAI, s. m. on appelle *étambrai*, tous les trous faits dans les tillacs, pour passer les mâts, afin de les planter dans leurs carlingues. Les *étambrais* sont ronds, & ont, à-peu-près, un pied de diamètre plus que leurs mâts, pour faciliter le passage des coins, dont on les appuie quand ils sont tenus en grès. Lorsque le grand mât passe dans les gaillards, il a trois *étambrais* au-dessus les uns des autres; celui du premier pont où on place les coins, & ceux du second pont & du gaillard que l'on garnit de braies. On pratique les mêmes précautions aux *étambrais* du mât de misaine & de ceux d'artimon; ordinairement, ce mât prend un barot dans la dunette : ce qui lui procure, comme aux autres mâts, trois *étambrais*, dont deux sont garnis de braies; mais pour empêcher plus efficacement l'eau de tomber entre les ponts par ces ouvertures, on en garnit tout le tour d'un cercle de bois qui prend le nom de *cercle d'étambrai*, lequel étant bien cloué & calfaté, empêche toute issue à l'eau, en recevant sur sa circonférence la braie qu'on y cloue. L'*étambrai* d'un cabestan est garni en dedans d'un cercle de fer plat, & large de trois à quatre pouces, pour empêcher qu'il ne s'accroisse dans le long usage de la machine, & par la force qu'elle fait en virant souvent sur la même partie de l'*étambrai*, qui se trouveroit bientôt usé sous un frottement aussi considérable. *Voyez* CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*, & CONSTRUCTION, *l'art du constructeur*.

ÉTAMINE, s. f. c'est une espèce d'étoffe de laine, dont on fait les girouettes, les pavillons des nations étrangères, & les pavillons de signaux ; il y a des *étamines* de toutes les couleurs. *Voyez* MAGASIN *général*.

ÉTANCE. *Voyez* ESTANCE *ou* ÉPONTILLE.

ÉTANCHE, adj. un vaisseau est *étanche*, quand il ne prend point d'eau.

ÉTANCHÉ, ÉE, part. pass. un vaisseau est *étanché*, lorsqu'après avoir pris beaucoup d'eau, on l'a asséché, & que l'on a remédié à la voie qui lui procuroit cette eau.

ÉTANCHER *une voie d'eau*, v. a. c'est la boucher, & fermer toute issue à l'eau : on entend aussi par-là, asécher un endroit plein d'eau, dans quelques parties du vaisseau que ce soit, & empêcher qu'elle n'y revienne.

ÉTANÇON. *Voyez* ÉPONTILLE.

ÉTANÇONNER. *Voyez* ÉPONTILLER.

ÉTAPE, c'est l'endroit d'un port où les marchands apportent leurs marchandises pour y être vendues. (*S*)

ÉTAQUE. *Voyez* ITAQUE. (*S*)

ÉTARQUE, adj. il ne s'emploie qu'avec une voile. Un hunier est *étarque*, lorsqu'il est hissé tout haut, & que ses ralingues sont tendues. Ainsi *étarque* veut dire *haut*, tout-à-fait hissé. *Nos huniers sont* étarques *sur leurs ris*, c'est-à-dire, qu'ils sont aussi haut qu'il est possible. (*B*)

ÉTARQUÉ, ÉE, adj. un hunier est *étarqué*, aussi-tôt qu'il est tout-à-fait haut & hissé.

ÉTARQUURE, s. f. ce terme veut dire *guindant*, il n'est pas fort usité; cependant on entend par *étarquure*, la hauteur du hunier ou de la voile dont on parle.

ÉTAT *d'armement*, c'est un écrit qui porte le détail de tout ce qu'il faut pour la construction, les agrès & apparaux du vaisseau que l'on veut armer ; on y fait entrer les munitions de guerre & de bouche, les frais de carène & de chargement; & quand il s'agit du commerce, on y porte la valeur des effets de la cargaison; dans l'une ou l'autre circonstance de guerre ou de marchandise, on compte les avances à l'équipage, & ce qu'il pourra en coûter d'autres dépenses pendant le voyage, & au retour pour solder. Aux mots *équipement*, *canonnage*, *équipage*, *détail*, on trouve des renseignemens qui mettent à même de dresser toutes sortes d'*états* d'armement pour un vaisseau ou autre bâtiment de guerre, suivant les ordonnances.

ÉTAT *d'armement pour une escadre de vaisseaux du roi*, c'est aussi la liste du nombre des vaisseaux qui doivent être armés, des officiers généraux & subalternes qui doivent y être employés, du nombre de matelots & soldats qu'on y embarquera.

ÉTAT *des vivres*, c'est l'écrit qui montre la quantité & la qualité des vivres embarqués sur l'escadre, ou qui doivent y être embarqués; car ces *états* sont toujours dressés avant l'armement. *Voyez* DÉTAIL.

ÉTAT-MAJOR, ce sont les généraux, leurs majors & aide-majors, qui forment les *états-majors* des armées, escadres & divisions; les intendans, commissaires généraux : aujourd'hui les officiers militaires qui en remplissent les fonctions, sont partie des *états-majors* des armées, escadres, &c. Les capitaines, lieutenans & enseignes de vaisseau, forment les *états-majors* des vaisseaux sur lesquels ils sont embarqués. Les officiers de troupes, ingénieurs-constructeurs, médecins, chirurgiens, aumôniers, sont traités à bord comme officiers de l'*état-major*.

ÉTOILES, s. f. ce sont des corps lumineux par eux-mêmes, prodigieusement éloignés de la terre, qui ne paroissent point avoir de mouvement réel, & que par cette raison on nomme *fixes*. Elles n'ont que de petits mouvemens apparens, dont la plupart sont connus. Le plus considérable est celui qui provient de la précession des équinoxes, & c'est le seul qu'on ait besoin de considérer dans l'astronomie Nautique. On trouvera la manière de le déterminer, au mot *déclinaison des astres*.

Ces corps paroissent de grandeur différente, & l'on ne peut douter qu'ils ne soient en effet de grosseur différente; mais la différence de leur grandeur apparente, vient bien moins de celle de leur grosseur réelle, que de celle de leurs distances à la terre. Celles qui paroissent les plus grandes, n'ont proba-

blement cette apparence, que parce qu'elles sont beaucoup plus proches, que celles qui paroissent beaucoup plus petites, parmi lesquelles il peut y en avoir beaucoup de plus grosses qu'elles. Quoi qu'il en soit, cette différence dans leur grandeur apparente, les a fait diviser jusqu'à présent, en six ou sept classes. Celles de la première sont en petit nombre, & ne sont que 15 ou 16 environ. Elles sont beaucoup plus nombreuses dans les autres classes, qui cependant sont infiniment éloignées de les contenir toutes; car il paroît qu'il y en a un nombre prodigieux. Le Journal des Savans, de mai 1784, nous apprend que M. Herchel, qui, par la force presqu'incroyable qu'il est parvenu à donner aux télescopes, a fait dans le ciel des découvertes si importantes, assure avoir distingué 44000 petites *étoiles*, dans un espace de 8 degrés de long & de 3 degrés de large; ensorte qu'en suivant cette proportion, il pourroit distinguer, dans tout le ciel, 75 millions d'*étoiles*. Comme l'espace est sans bornes, de même que le tems, on doit croire que ce nombre, tout énorme qu'il est, n'est qu'une très-petite partie de celui de tous ces corps (y compris le soleil qui n'est autre chose qu'une *étoile*), répandus dans l'espace à des distances immenses les uns des autres.

Pour pouvoir désigner une *étoile*, sans être obligé de donner à chacune un nom particulier, ce qui ne seroit guères possible, vu leur grand nombre, quoique nous n'entendions parler que de celles qui sont visibles à la vue simple, on a imaginé de les partager en grouppes, de dessiner sur chacun, une figure particulière, & de lui donner le nom de cette figure; on donne ensuite un nom particulier à chacune des *étoiles* de ce grouppe. Ces grouppes d'*étoiles* se nomment *constellations*. Le zodiaque, cette zone du ciel large de 16 à 17 degrés, que parcourent les planètes (*voyez* ZODIAQUE), en contient douze, qu'on appelle aussi *signes du zodiaque*; savoir, le Belier, le Taureau, les Gemeaux, l'Ecrevisse, le Lion, la Vierge, la Balance, le Scorpion, le Sagittaire, le Capricorne, le Verseau & les Poissons. Les anciens comptoient 21 constellations au nord du zodiaque, ou dans l'hémisphère boréal, auxquelles Ticho en a ajouté deux, ensorte qu'on en compte 23; savoir, la grande Ourse, la petite Ourse, le Dragon, Céphée, Cassiopée, Andromède, Persée, Pégase, le petit Cheval, le Triangle boréal, le Cocher, la Chevelure de Bérénice, le Bouvier, la Couronne boréale, le Serpentaire, le Serpent, Hercule, l'Aigle, Antinoüs, la Flèche, la Lyre, le Cygne & le Dauphin.

Au midi du zodiaque, ou dans l'hémisphère austral, les anciens comptoient 15 constellations: Orion, la Baleine, l'Eridan, le Lièvre, le grand Chien, le petit Chien, l'Hydre, la Coupe, le Corbeau, le Centaure, le Loup, l'Autel, le Poisson austral, le Navire, la Couronne australe. Les modernes, qui, dans leurs navigations au sud de l'équateur, ont vu un ciel inconnu aux anciens, ont formé 12 constellations des *étoiles* qu'ils y ont apperçues; savoir, le Paon, la Grue, le Toucan, le Phénix, la Dorade, le Poisson volant, l'Hydre mâle, le Caméléon, la Mouche, l'Oiseau de Paradis, le Triangle austral, & l'Indien. Comme ceux qui avoient formé ces constellations, avoient laissé entr'elles des vuides, plus ou moins considérables, ils ont été remplis par M. l'abbé de la Caille, de 14 nouvelles constellations.

Dans la distribution des *étoiles* par constellations, il y en a eu qui n'ont point entré dans les figures des constellations qui les avoisinoient. On les a, par cette raison, nommées *informes*. Depuis un certain tems, on a fait de celles qui se trouvoient en plus grand nombre dans une même partie du ciel, de nouvelles constellations, dont 5 dans l'hémisphère boréal, & 4 dans l'hémisphère austral.

Il est facile de reconnoître les constellations dans le ciel, au moyen de grandes cartes célestes, telles que celles de Senex, ou d'un globe céleste un peu gros. La grande Ourse est une des plus faciles à reconnoître, & l'on peut partir de cette constellation pour reconnoître toutes les autres. Elle est formée de sept *étoiles* principales, dont quatre sont à-peu-près un rectangle, & les trois autres forment une ligne un peu courbe. Si, par les deux *étoiles*, les plus éloignées de la queue, on mène une droite, & qu'on la prolonge du même côté que la convexité de la queue, elle passera très-près d'une *étoile* brillante de la troisième grandeur, qui est à l'extrémité de la queue de la petite Ourse, & qu'on appelle l'*étoile polaire*, parce qu'elle est très-proche du pôle: elle n'en est éloignée que d'environ deux degrés. De l'autre côté du pôle boréal, on apperçoit Cassiopée, constellation fort remarquable par sa figure, qui est celle d'une chaise renversée; en s'éloignant de Cassiopée du côté opposé à l'*étoile* du nord, on trouve Andromède, remarquable par trois *étoiles* principales en ligne droite. On reconnoît aussi très-aisément le Taureau, par un amas d'*étoiles* qu'on nomme les *Pléiades*, auprès desquelles est une *étoile* singulièrement remarquable par son éclat & sa couleur rouge, qu'on nomme *Aldebaran*; au sud & vers l'est, on découvre Orion, dont la ceinture contient trois *étoiles* de la seconde grandeur, en ligne droite, nommées vulgairement les *trois Rois*. Entre le Taureau & Cassiopée, on trouve Persée, où l'on remarque quatre *étoiles*, dont une de la seconde grandeur, & dont les trois qui sont les plus proches de Cassiopée, forment un arc, dont la concavité est tournée vers la grande Ourse. A l'est de cette constellation, est le Cocher, entre la grande Ourse & le Taureau, remarquable par une *étoile* de la première grandeur, qu'on nomme la *Chèvre*, dans l'alignement, à-peu-près, des deux *étoiles*, les plus boréales du rectangle de la grande Ourse, &c. Lorsqu'on est parvenu à reconnoître quelques constellations, rien n'est si facile que de reconnoître toutes les autres, en disposant la carte comme l'est alors le ciel, & en comparant ce qu'on voit dans le ciel, avec ce qui est sur la carte.

On peut aussi, par différens alignemens, reconnoître les principales *étoiles*; ce qui conduira à reconnoître toutes les autres, au moyen de la carte ou du globe. Si l'on mesure une ligne de l'*étoile* du nord, entre la dernière de la queue de la grande Ourse, & l'*étoile* de l'épaule de la petite Ourse, qui est à-peu-près à égale distance de cette dernière *étoile* & de l'*étoile* du nord, elle va rencontrer une belle *étoile* du Bouvier, de la première grandeur, qu'on nomme *Arcturus*. On trouve sur la droite menée de l'*étoile* du nord par la seconde de la queue de la grande Ourse, une *étoile* de la première grandeur, qu'on appelle l'*épi de la Vierge*. Dans l'alignement de l'*étoile* de l'épaule de la petite Ourse, & du milieu du rectangle de la grande Ourse, on trouve une *étoile* du Lion, de la première grandeur, qu'on nomme *Regulus*. Il y a, dans la Lyre, une *étoile* de la première grandeur, qui fait un triangle avec l'*étoile* du nord & Arcturus, dont l'angle à cette *étoile* approche d'être droit. Une ligne menée par Aldebaran, & par la ceinture d'Orion, rencontre Sirius, l'*étoile* la plus lumineuse du ciel, qui est dans la gueule du grand Chien. On trouve une *étoile* de la première grandeur, qu'on nomme *Procion*, au nord de Sirius & à l'est d'Orion, qui fait avec Sirius, & la ceinture d'Orion, un triangle presque équilatéral. Il y a, dans l'épaule d'Orion, une *étoile* de la première grandeur, nommée *Rigel*, qui fait le sommet de l'angle droit d'un triangle rectangle, dont Procion & la Chèvre sont les sommets des autres angles. Si l'on imagine un grand cercle par Régulus & par l'épi de la Vierge, ce cercle passera, au sud de la Couronne boréale, par une *étoile* de la première grandeur, d'une couleur fort rouge, nommée *Antarès*, qui appartient au Scorpion, &c.

Les *étoiles* offrent des singularités remarquables, dont nous croyons devoir dire un mot. Il y en a qu'on a vues autrefois & qui ont entièrement disparu; d'autres qu'on voit pendant un tems, qui disparoissent après, & ensuite reparoissent; d'autres dont la grandeur diminue après avoir augmenté, mais sans qu'elles cessent d'être visibles.

Ticho en apperçut une, le 11 novembre 1572, dans Cassiopée, ayant plus d'éclat que Sirius, & paroissant plus grande que Jupiter qui s'approchoit alors de son périgée. Elle parut dès le commencement fort éclatante, comme si elle s'étoit formée tout-à-coup avec son éclat. Elle conserva pendant presque tout le mois de novembre, sa grandeur & son éclat, qui étoient tels que ceux qui avoient la vue bonne, la voyoient de jour, & même en plein midi, quand le ciel étoit serein. Depuis ce mois sa grandeur alla toujours en diminuant; au mois de décembre elle ne parut plus que de la grandeur de Jupiter; au mois de janvier 1573, elle étoit plus petite que cette planète, & plus brillante encore que les *étoiles* de la première grandeur, &c. Enfin elle devint si petite dans le mois de mars 1574, qu'on la perdit de vue. Sa lumière éprouva aussi des changemens, à mesure que sa grandeur diminuoit, mais elle fut toujours vive & étincelante.

On en apperçut une, à-peu-près semblable, au commencement d'octobre 1604, dans le Serpentaire, parfaitement ronde, ayant le plus grand éclat, surpassant en grandeur les plus grandes *étoiles*, même Jupiter. On y appercevoit successivement toutes les couleurs qu'on distingue dans un diamant à facettes, exposé au soleil. Elle parut conserver toute sa grandeur pendant le mois d'octobre, après lequel sa grandeur diminua toujours; le 8 octobre 1705 on cessa de l'appercevoir, moins encore parce qu'elle étoit devenue très-petite, que parce qu'elle commença à se plonger dans les rayons du soleil. Cette *étoile*, de même que la précédente, n'avoit point de parallaxe sensible. (*Elémens d'Astronomie de M. Cassini*.

Le 13 août 1596, David Fabricius, découvrit une *étoile* nouvelle dans le col de la Baleine, qu'il jugea de la troisième grandeur. Elle disparut après le mois d'octobre. Elle fut apperçue en 1637 par Phocylides Holwarda, qui la prit pour une *étoile* nouvelle. Il la vit reparoître neuf mois après avoir cessé de la voir. Observée plus exactement depuis ce tems-là, on a reconnu qu'elle paroît & disparoît assez régulièrement tous les ans, si l'on excepte toutefois une disparition de quatre années; savoir, depuis le mois d'octobre 1672 jusqu'au mois de décembre 1676, que Hevelius la chercha inutilement. La durée de ses apparitions n'est pas toujours la même. Il y a des années où elle n'est visible que trois mois, tandis que dans d'autres elle l'est pendant plus de quatre mois. Elle ne parvient pas non plus tous les ans, à la même grandeur apparente; on la voit quelquefois surpasser les *étoiles* de la seconde grandeur, & d'autres fois elle ne paroît que de la troisième. Le moment de son plus grand éclat n'est pas toujours également éloigné de son apparition & de sa disparition. Il paroît que la période moyenne de ses apparences, est d'environ 334 jours.

On a découvert trois *étoiles* changeantes dans le Cygne. Kirkius reconnut en 1686, que celle qui est marquée χ par Bayer, de la cinquième grandeur, augmente & diminue, de même que celle qui est dans le col de la Baleine. Il ne put l'appercevoir le 11 juillet 1686; mais le 19 octobre de la même année, l'ayant cherchée de nouveau, elle lui parut de la cinquième grandeur. Il la vit ensuite diminuer jusqu'au mois de février 1687, qu'il la perdit de vue. Il la revit avec une lunette de quatre pieds, le 6 août de la même année, mais il ne put la distinguer, à la vue simple, que le 23 octobre, & il continua de la voir jusqu'au 4 février 1688. Il comptoit la revoir au mois de septembre suivant, mais il ne put l'appercevoir avec une lunette de huit pieds, que le 20 octobre. Après avoir été dans sa plus grande clarté dans le mois de décembre de la même année, & dans le mois de janvier 1689, elle diminua jusqu'au 13 avril, qu'il la vit pour la dernière fois avec une lunette de huit pieds. MM. Maraldi & Cassini l'ayant observée depuis, & ayant comparé leurs observations avec celles de Kirkius, ils ont trouvé que la période de ses variations est d'environ 405

jours, quoique sujette à des changemens physiques, puisqu'elle fut presqu'invisible en 1699, 1700 & 1701, même dans les tems, où par les observations précédentes & les suivantes, elle devoit être de la plus grande clarté. (*Elémens d'Astronomie de M. Cassini*.

M. Cassini parle de beaucoup d'autres *étoiles*, les unes perdues, les autres changeantes ou nouvelles, dont nous ne pouvons faire mention, sans passer les bornes que nous devons nous prescrire. Nous ajouterons seulement que Algol, qui est dans la tête de Méduse, est une changeante très-remarquable, en ce que la période de ses variations est fort courte. Cette période est, suivant M. Goodwick, qui l'a découverte depuis peu, de 2 jours 21 heures, & suivant M. Herschel qui l'a vérifiée, de 21 jours 20 heures 47 minutes. M. Magellan qui annonce cette découverte dans une lettre du 6 mai 1783, insérée dans le Journal de Physique de M. l'abbé Rozier, ajoute que cette *étoile* qui, d'une *étoile* du second ordre devient une du quatrième, passe de la première de ces deux grandeurs à la seconde, dans l'espace de 3 heures 30′, & qu'elle emploie le même tems à reprendre sa première grandeur (*a*).

Une autre singularité que présente le ciel, ce sont les *étoiles* doubles. M. Cassini reconnut en 1678 que la plus boréale des trois *étoiles* du front du Scorpion, est composée de deux *étoiles*, dont l'une est deux fois plus grande & plus lumineuse que l'autre. La première *étoile* γ du Belier est composée de deux *étoiles*, suivant MM. Hook & Cassini, distantes l'une de l'autre de l'intervalle du diamètre de chacune. M. de la Lande a trouvé, avec une lunette de 18 pieds, que l'*étoile* γ de l'épaule de la Vierge, est composée de deux *étoiles*, séparées l'une de l'autre d'environ deux secondes. Il paroît que ces *étoiles* doubles sont en grand nombre. M. Herschel en découvre tous les jours de nouvelles. Au reste, ces *étoiles* doubles ne sont autre chose que deux *étoiles* qui se trouvent presque dans une même direction par rapport à la terre.

Il y a aussi de répandues dans le ciel de petites blancheurs, plus ou moins irrégulières, qu'on appelle *nébuleuses*. Il y en a où l'on distingue des *étoiles*; d'autres où l'on n'en distingue point du tout, même avec les plus fortes lunettes. (Voyez sur tout cela le Dictionnaire de Mathématique).

Nous ne parlons pas de cette blancheur irrégulière qui paroît faire le tour du ciel, qu'on appelle la *voie lactée*. Il n'est personne qui ne la connoisse.

Nous avons dit que les *étoiles* sont à une distance immense de la terre ou du soleil. Pour pouvoir s'en faire quelqu'idée, supposons la parallaxe annuelle d'une *étoile* (*voyez* PARALLAXE) d'une seconde, quoiqu'on se soit assuré qu'elle est insensible. Dans cette supposition, la distance de l'*étoile* au soleil est 206264 fois plus grande que celle de la terre à cet astre. Or, si l'on suppose que la parallaxe du soleil de 8″ 75, telle qu'elle résulte des observations du dernier passage de Vénus, la distance de la terre à cet astre est d'environ 34000000 lieues. On trouve donc que la distance de l'*étoile* est de 7012976000000 lieues, distance qui effraie l'imagination, & qui cependant est beaucoup moindre que celle qui existe, puisque la parallaxe des *étoiles* n'est pas, à beaucoup près, d'une seconde (*Y*).

ÉTOILÉ, adj. le ciel est bien *étoilé*, lorsque le tems est clair & fin pendant la nuit : qu'il n'y a point de brume, ni de nuage au ciel.

ÉTOUINE, s. f. *Voyez* BONNETTES.

ÉTOUPE, s. f. l'*étoupe* où se forme des filamens du chanvre les plus courts & les plus grossiers (*voyez* CHANVRE *peigné*), & on la distingue alors en grosse & fine *étoupe*; ou provient de la décomposition des cordages, dont on détord, non-seulement les torons, mais même les fils : l'espèce de filasse que cela donne s'appelle *étoupe : étoupe* goudronnée si elle vient de cordage goudronné. Toutes ces *étoupes*, y compris les peignures de chanvre, sont très-bonnes pour calfater les vaisseaux, & l'on n'en emploie point d'autre à cet usage essentiel, en en rebutant celles qui pourroient paroître altérées, & tendre à la pourriture. Les calfats filent l'*étoupe* sur leurs genoux, en espèce de torons fort lâches, & de trois à quatre pouces de grosseur; ensuite ils l'emploient au calfatage.

ÉTRAQUE, s. f. selon M. l'Escalier, vieux mot synonyme de *virure* corrompu de l'Anglois *strake*. M. Saverien prétend que ce mot ne signifie autre chose que la largeur du bordage, & dans ce sens il appelle *étraque de gabord*, ou *première étraque*, la largeur du bordage qui est entaillé dans la quille.

ETRAVE, s. f. l'*étrave* *b b b* (*fig.* 94) est la pièce de construction qui termine l'avant du vaisseau; on peut même la considérer comme une continuation de la quille, elle fait corps & se lie avec elle par le brion; l'*étrave* est la base & l'appui de toute l'œuvre de cette partie du vaisseau; son contour arrondi & élevé, donne une saillie considérable à l'avant du vaisseau, & cette saillie est ce qu'on nomme en construction *l'élancement de l'étrave*, voyez *ce mot*. La hauteur perpendiculaire de l'*étrave* est, pour les vaisseaux à deux batteries ou à deux ponts, égale à la hauteur comprise entre le dessous de la quille & la hauteur des seuillets des sabords de la seconde batterie; mais cette élévation,

(*a*) Au moment où cet article s'imprime (en mars 1785), nous apprenons par le journal des Savans, que M. Pigott vient de découvrir des variations périodiques de lumière dans l'*étoile* Eta d'Antinoüs : la période est de 7 jours 4 heures 30 minutes; l'accroissement de lumière dure 63 heures, & le décroissement 36 heures seulement.

Le même journal nous apprend aussi que le nombre des *étoiles* doubles découvertes par M. Herschel, monte actuellement à plus de 900.

dans les frégates, aboutit souvent à-peu-près au niveau du pont de leur gaillard d'avant.

L'étrave est composée d'une ou plusieurs pièces courbes, dont la première, c'est-à-dire, l'inférieure, est assemblée, par une empature, au brion ou ringeot *b c*, qui est, ainsi qu'on le voit, la première pièce de la projection de l'*étrave*. *Voyez* BRION.

Comme les bordages extérieurs & les préceintes de l'avant du vaisseau vont se terminer sur l'*étrave*, on y fait une rablure qui se confond par le bas avec celle de la quille; cette entaille ou feuillure est parallèle au contour de l'*étrave* : c'est dans ce canal où l'on cloue les têtes des bordages qui y aboutissent : la profondeur de la rablure est égale à l'épaisseur des bordages, & sa largeur assez indifférente, mais il faut que le bord extérieur de la rablure réponde aux deux tiers, en avant, de la largeur de l'*étrave*. La contre-*étrave a a a* est destinée à fortifier l'*étrave*, (*voyez* CONTRE-ÉTRAVE). L'*étrave* a la même épaisseur sur le droit que la quille. *Voyez* au surplus CONSTRUCTION, *l'art du charpentier*, & CONSTRUCTION, *l'art du constructeur*.

ÊTRE, v. subst. il s'emploie particulièrement dans plusieurs expressions du langage marin.

ÊTRE *à flot*, c'est *être* dans un endroit de la mer, où il y a assez d'eau pour porter le vaisseau.

ÊTRE *à la cape*. *Voyez* CAPE.

ÊTRE *à la gamelle*, c'est manger avec les matelots, des vivres fournis par le munitionnaire.

ÊTRE *à une pompe*, *à deux pompes*, &c. *être* à une pompe, c'est *être* obligé de se servir continuellement d'une pompe : si on est forcé de pomper à deux pompes, on dit qu'on *est* à deux pompes; à trois ou à quatre, selon la quantité qu'on est obligé d'en mettre en jeu.

ÊTRE *au vent*, *au-dessus du vent*, c'est *être* le plus près de la source du vent. *Nous étions au vent des ennemis, & nous conservâmes cet avantage.*

ÊTRE *banqué*, ou *débanqué*, c'est *être* sur le grand banc ou dehors.

ÊTRE *dans les eaux d'un vaisseau*, c'est suivre un vaisseau de fort près, en faisant même route.

ÊTRE *de bout au vent*. Voyez ALLER *de bout au vent*. On dit qu'un vaisseau *est* de bout au vent, lorsqu'il est évité suivant sa direction.

ÊTRE *flanc à flanc*. Lorsqu'un vaisseau en a prolongé un autre, ils *sont* flanc à flanc. *Voyez* PROLONGER.

ÊTRE *pratique de la mer*, c'est avoir connoissance de la mer par plusieurs voyages qu'on a faits. Les gens de mer qui naviguent beaucoup sur une même côte, particulièrement les pêcheurs, en *sont* pratiques, & on s'en sert aux atterrages comme de pratique ou pilote côtier.

ÊTRE *sous le vent*, c'est *être* plus éloigné de la source du vent que les autres. *Nous étions sous le vent des ennemis, & nous les conservâmes jusqu'au premier changement, pour tâcher de les faire s'engager au combat.*

ÉTRIER *de bout de vergue*, s. m. cet *étrier* est fait quelquefois d'un morceau de bois, suspendu horizontalement par ses extrémités, sur deux bouts de cordage de deux pieds de long, qui s'épissent l'un sur l'autre, & que l'on capèle au bout des vergues, en dehors de la pointure & du marche-pied; il sert au matelot qui prend la pointure des ris : la plupart du tems c'est un bout de corde simple, dans lequel on met le pied comme sur le marche-pied.

ÉTRIER *de chaînes de haubans*, c'est le chainon inférieur *n* (*fig.* 68) des chaînes des bas-haubans: il se cheville par en bas sur les premières préceintes; de dehors en dedans sur viroles, & à goupilles; il monte de là à plat jusques sur les secondes préceintes, & y reçoit, ainsi que sa chaîne de haubans, une seconde cheville qui le fixe sur le bord, & se goupille en dedans, comme la première, sur viroles; ainsi il y a un *étrier* à chaque chaîne de bas-haubans.

ÉTRIER *de fer plat*, ou ÉTRIEU, les *étriers a a* (*fig.* 124) *b* & *d*, sont, en général, des ferrures plates à trois côtés, dont deux sont parallèles, & forment angle droit avec le troisième côté. Ils servent, dans la construction des vaisseaux, à contenir des pièces ou à les fortifier, &c.; par exemple, les *étrieux* de porte-haubans *a a*, servent à lier ensemble les pièces ou bordages dont on forme les porte-haubans.

L'*étrieu* de la barre du gouvernail *ff* embrasse le bout de cette barre, qui entre dans la mortaise du gouvernail, & se cloue sur les deux côtés de la barre. Les deux extrémités de cette ferrure, qui restent en dehors, sont terminées en œillet, afin de pouvoir y frapper des cordages, & retirer le morceau de la barre qui reste dans la mortaise, lorsqu'elle vient à casser.

ÉTRIER *de marche-pied*, cordages *b b*, &c. (*fig.* 187) établis pour soutenir le marche-pied. *Voyez* ce mot; *voyez* aussi ESTROPE *de marche-pied*.

ÉTRIEU, mot corrompu d'*étrier*. Voyez *ce dernier*.

ÉTRIVE, (en) adv. une corde est en *étrive*, lorsqu'elle rencontre quelque chose qui la détourne, & qui la fait appeller obliquement. Une manœuvre est amarrée en *étrive*, lorsqu'elle se croise, & qu'on fait un amarrage dessus la croisure, pour ensuite ramener les deux doubles l'un sur l'autre pour faire d'autres amarrages au-dessus : cette manière d'amarrer se pratique sur les haubans (*fig.* 68), au-dessus du cap-mouton *d*, & cet amarrage se nomme toujours *étrive du hauban*.

ÉTRIPER, (s') v. réf. un cordage *s'étripe*, lorsque les filamens s'échappent de tous côtés. *Voyez* CORDERIE, CORDAGE, COMMETTRE.

ÉTROPE. *Voyez* ESTROPE.

ÉTUVE *à bordage*, s. f. il y en a de plusieurs sortes. C'est quelquefois une espèce de grande boite, longue de 50, 60 à 80 pieds, faite en planches & montans de bois, portée sur une maçonnerie; cette

boite est large & haute de 5 ou 6 pieds; la charpente en est jointe bien exactement, de sorte que l'air ne peut y entrer ni en sortir; on pratique un fourneau à une des extrémités, sur lequel on établit une grande chaudière, du haut de laquelle part un conduit qui entre dans la boite, pour y porter les vapeurs d'eau que le feu pousse du dedans de la chaudière, par le conduit, lesquelles pénètrent le bois qu'on y a mis, en l'échauffant, & le rendent plus aisé à se plier dans les façons du navire, l'appliquant tout chaud sur les membres, & le clouant tout de suite: il faut remarquer qu'on se sert d'eau de mer pour cette opération, parce qu'on prétend que ses parties évaporées sont plus pénétrantes que celles de l'eau douce. Il y a d'autres *étuves* faites en brique, que l'on remplit de sable & de bois par lits de l'un & de l'autre; ensuite on mouille le tout comme il faut, d'eau de mer; & on allume cinq ou six petits fourneaux placés dessous l'*étuve*, dans l'étendue de sa longueur; de sorte que le tout s'échauffe en même-tems, & conserve plus long-tems sa chaleur; il ne faut qu'avoir soin d'entretenir l'humidité, & de remplacer le bois par d'autre, à mesure qu'on en ôte du dedans de l'*étuve*. On ne se sert plus aujourd'hui d'*étuve* dans les ports du roi, dans la crainte que les bordages passés à l'*étuve*, & mis en place, ne reprennent, étant refroidis, leur tension à se redresser, avec assez d'efficacité pour larguer. Ce danger, quoique peut-être assez éloigné, est d'une telle conséquence, que l'on préfère d'employer des pièces de tour, par-tout où le bordage ne peut se plier naturellement. Il n'y a que les embarcations, comme chaloupes & canots, pour lesquels on plie les bordages en les chauffant sur un feu de copeaux. *Voyez* CHAUFFER.

ÉTUVE *de corderie*, lieu muni de fourneaux & de chaudières, où l'on goudronne les cordages & les fils. *Voyez* CORDAGE *goudronné*.

ÉVENT *du boulet*, c'est la différence qu'il y a entre le diamètre du calibre du canon & celui du boulet; l'*évent* du boulet de 24 est ordinairement d'une ligne, parce que l'ame du canon est plus grande en diamètre que celui du boulet de cette quantité. On donne de l'*évent* aux pièces de canon, afin qu'il n'y ait point d'obstacles à l'entrée & la sortie du boulet. Au surplus, pour une plus grande exactitude dans la quantité de l'*évent*, voyez CALIBRE.

ÉVENTER, v. a. c'est brasser pour faire servir une voile qui a le vent dessus. L'on dit d'un vaisseau qui quitte la panne pour faire route, qu'*il vient d'*éventer. Ainsi *éventer*, c'est l'action de mettre le vent dans les voiles. On *évente* une voile, en mettant le vent dedans, lorsqu'elle est coëffée ou en ralingue; un vaisseau qui est en panne, & qui veut faire servir, *évente* le hunier qui est coëffé. On dit qu'*il évente*: il s'en va. Un vaisseau est *éventé*, lorsqu'il a fait servir ses voiles en mettant le vent dedans, après avoir été en panne. *Il est éventé*: il fait route. En un mot, les voiles sont *éventées*, aussi-tôt qu'elles ont le vent dedans.

ÉVENTRÉ, ÉE, part. pass. il ne se dit que des voiles. Une voile *éventrée*, c'est une voile déchirée par l'effort du vent.

ÉVITAGE, ou ÉVITÉE, s. f. c'est l'espace que peut parcourir un vaisseau en tournant sur ses amarres, pour éviter le bout au vent ou à la marée; la distance de l'ancre à la pouppe du vaisseau doit être prise pour *évitée*, lorsqu'il n'y a qu'une ancre de mouillée; & s'il y en a deux, étant affourché, il n'y a d'*évitée* que quelques brasses de plus que la longueur du navire, si les deux cables sont bien opposés & roidis; ainsi l'*évitée* des différens vaisseaux est toujours proportionnelle aux différentes longueurs des vaisseaux que l'on compare, parce que leurs longueurs sont prises comme rayons d'un cercle, & l'on y ajoute la longueur du cable que l'on a filé, s'il n'y a qu'une ancre de mouillée. Lorsqu'il n'y a assez d'espace dans un port ou dans une rade que pour les petits bâtimens: que les grands ne peuvent y *éviter* librement sans risques, on dit qu'*il n'y a pas assez d'*évitée *pour de grands vaisseaux; mais que les petits, en prenant bien leurs précautions pour mouiller & s'y affourcher, y auront toujours assez d'*évitage *ou d'*évitée.

ÉVITER, v. n. c'est changer de position, en tournant par l'impulsion de l'eau ou du vent sur ses amarres, qui servent alors de point fixe vers la proue; ainsi c'est le mouvement de rotation du vaisseau qui tourne au changement de vent ou de marée, lorsqu'il est sur ses ancres, pour présenter la proue aux fluides qui le mettent en mouvement. On dit qu'un vaisseau *évite*, lorsqu'étant à l'ancre, il tourne sur son cable pour prendre une autre position; soit que le vent change de direction, ou que ce soit la marée qui le fasse tourner. Ainsi un vaisseau *évite*, dès l'instant qu'il entre en mouvement pour présenter sa proue d'un autre côté, quand il est à l'ancre. Un vaisseau est *évité*, lorsqu'il a son cable & son ancre droit devant lui, & qu'il présente le bout au vent, qui le fait *éviter*, ou au cours de la marée; s'il reste *évité*, de manière qu'il présente un côté au vent & l'autre au courant, on dit qu'*il est* évité *entre vent & marée. Eviter au vent*, c'est présenter le bout au vent; *éviter à la marée*, c'est présenter le bout à la marée.

ÉVOLUER, v. n. faire des évolutions. Un vaisseau *évolue*, lorsqu'il fait un virement de bord, & qu'il change ses amures de côté; car s'il ne les change pas, son mouvement n'est qu'une arrivée ou une auloffée d'un certain nombre de degrés. Une escadre ou armée *évolue*, toutes les fois qu'elle change sa position ou son ordre, soit qu'elle vienne au vent, ou arrive d'un certain nombre de degrés, ou qu'elle change ses amures de débord.

ÉVOLUTION, s. f. c'est proprement le mouvement que fait un vaisseau dans ses viremens de bord, lorsqu'il change d'amure. Au surplus, *voyez* ÉVOLUTIONS *navales*.

ÉVOLUTIONS *navales*, s. f. les *évolutions navales* sont l'exécution des mouvemens des vaisseaux, d'une armée, escadre ou division, ordonnés

par le général, ordinairement au moyen de signaux, soit pour se former en ligne, soit pour les changemens de route, d'ordre d'escadre : entrons dans le détail (*a*).

ARTICLE PREMIER.

Des mouvemens d'une ligne.

1. *Ranger plusieurs vaisseaux sur une ligne.* On suppose les vaisseaux sans ordre. Le vaisseau (1) (*fig.* 459) qui doit être à la tête de la ligne, arrivera convenablement, s'il est au vent, relativement au général, & il se mettra en route faisant fort petites voiles.

Chaque vaisseau (2, 3, 4, 5, &c.) de la ligne donnera chasse (*voyez* CHASSE,) au vaisseau qu'il doit suivre dans l'ordre; & quand il l'aura joint à un tiers de cable de distance, il suivra dans ses eaux, & fera la même route.

Si un vaisseau se trouve trop écarté de la ligne qui se forme, celui qui le doit suivre immédiatement, ne lui donnera point chasse, afin de moins retarder l'exécution du mouvement, mais il chassera, s'il se peut, le vaisseau qui doit précéder celui qu'il auroit dû chasser, & il en conservera la distance dans la ligne.

En général & simplement, les généraux se mettront à une distance convenable, dans les eaux les uns des autres, & du vaisseau de la tête de la ligne. Les vaisseaux de chaque division se rendront à leur rang dans les eaux du général qui la commande. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 125).

2. *Ranger une armée en bataille.* C'est le même mouvement que le précédent si la ligne est rompue; mais les vaisseaux se rangeront toujours sur la ligne du plus près (*fig.* 460) dont le général tiendra l'amure. L'avant-garde sera la tête de la ligne au vent, le corps de bataille sera au centre, & l'arrière-garde sera la queue de la ligne. Les vaisseaux dans les eaux les uns des autres se tiendront à un tiers de cable de distance. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 125).

Remarque. Dans la suite de ce mot, on se servira des lettres majuscules *V*, *A*, *C*, pour désigner les escadres ou divisions qui font : l'avant-garde (*V*) commandée, dans l'ordre naturel, par le vice-amiral; le corps de bataille (*A*), au centre duquel l'amiral se place; & l'arrière-garde (*C*) sous les ordres du contre-amiral. Les petites lettres *v*, *m*, *s*, écrites au-dessous des grandes, marqueront la situation des colonnes : au vent (*v*), au milieu (*m*), ou sous le vent (*s*).

3. *L'armée étant en ligne, la faire virer par la contre-marche.* Pour faire virer par la contre-marche une armée qui est en ligne (*fig.* 461), le vaisseau de la tête donnera vent-devant; & quand il aura changé d'amures, tous les vaisseaux de la ligne viendront virer successivement dans ses eaux. Cette manœuvre ainsi expliquée, donne l'idée générale de l'*évolution*. Cependant comme chaque vaisseau peut perdre un peu en virant, & que la queue de la ligne pourroit ainsi tomber sous le vent, les vaisseaux observeront de virer, savoir : les commandans des escadres, dans les eaux du vaisseau de la tête; les chefs de division, dans les eaux des commandans; & chaque vaisseau particulier, dans les eaux de son chef de division. Les vaisseaux observeront encore de laisser passer au vent ceux qui auront viré les premiers. Et ils se trouveront après l'*évolution*, plutôt un peu sous le vent, qu'au vent du vaisseau qui les précède. Le moment de virer, pour chaque vaisseau, est cependant celui où il découvre la hanche du vent du vaisseau qu'il suit, & qui a viré immédiatement devant lui. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 126).

Si l'armée vire vent-arrière (*fig.* 462), les vaisseaux qui ont viré passeront sous le vent de la ligne, pour venir ensuite au lof dans les eaux du vaisseau de la tête, qui tiendra le vent, aussi-tôt qu'il pourra passer à pouppe du dernier vaisseau de la ligne. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 127).

Dans toutes les occasions de virer, les vaisseaux qui auront exécuté cette manœuvre, diminueront un peu de voile, pour être plus aisément joints par ceux qui les suivent, & qui doivent serrer la ligne.

4. *L'armée étant en ligne, la faire virer tout ensemble vent-devant en échiquier.* Tous les vaisseaux (*fig.* 463) donneront en même-tems vent-devant, & se tiendront, quoiqu'ayant changé d'amures, sur la ligne du plus près sur laquelle ils étoient rangés. Les vaisseaux seront en échiquier. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 128).

Si les vaisseaux ne virent pas tous au même instant, du moins aucun d'eux ne donnera vent-devant avant le vaisseau dont il sera immédiatement suivi, afin de ne le point aborder en abattant, & pour ne point rompre l'ordre.

5. *L'armée étant rangée sur une ligne du plus près, mais courant avec l'amure de l'autre bord, rétablir l'ordre.* L'armée (*fig.* 464) courant en échiquier sur une ligne du plus près, si l'on veut rétablir l'ordre, tous les vaisseaux de la ligne donneront ensemble vent-devant; ou du moins aucun d'eux ne virera qu'après celui qui lui est immédiatement au vent, & par la hanche, pour éviter l'abordage. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 129).

6. *L'armée étant rangée sur une ligne du plus près, la faire courir vent-arrière ou largue en échiquier.* Tous les vaisseaux de la ligne (*fig.* 465) arriveront en même-tems du nombre de rumbs convenables, & ils observeront de se tenir toujours dans la ligne du plus près sur laquelle ils sont rangés. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 130 & 186).

(*a*) Les figures qu'on emploie pour ce mot, servent également à l'intelligence de ce qui est dit au mot *signaux*; & pour la commodité des personnes qui veulent étudier la tactique navale, il y a, sur les planches, à chaque figure, des renvois aux différens numéros des *évolutions* & des signaux : les numéros des *évolutions* y sont précédés d'un *E*, & ceux des signaux d'un *S*.

Si

Si tous les vaisseaux n'arrivent point en même-tems, du moins ceux de l'avant n'arriveront qu'après les vaisseaux qui les suivent, afin d'éviter les abordages.

7. *L'armée étant rangée sur une ligne du plus près, & courant vent-arrière ou largue, lui faire prendre les amures de cette même ligne.* Pour rétablir l'ordre de bataille (*fig.* 466.), l'armée courant vent-arrière ou largue sur une ligne du plus près, tous les vaisseaux viendront en même-tems au lof, ou du moins successivement, & immédiatement après le vaisseau qui précède au vent. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 131 & 186).

8. *L'armée étant rangée sur une ligne du plus près, mais courant avec les amures de l'autre bord, la mettre en bataille sur la ligne dont elle tient l'amure.* Le premier vaisseau de la queue (*fig.* 467), qui par cette *évolution* doit devenir le premier de la tête, continuera sa bordée en forçant de voiles; tous les vaisseaux de la ligne gouverneront sur le grand mât les uns des autres, ou arriveront simplement chacun sur la perpendiculaire du vent pour se rendre dans les eaux du vaisseau de la tête, y venir successivement au lof, & forcer en même-tems de voiles. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 132).

L'armée étant en bataille, & le général ne voulant pas la faire virer par la contre-marche, il la fera mettre, par la même *évolution*, en bataille sur l'autre bord; mais l'ordre de la tête à la queue sera renversé.

9. *L'armée étant en bataille, la faire arriver tout de front, sur la perpendiculaire du vent.* Tous les vaisseaux de la ligne (*fig.* 468) arriveront en même-tems de dix rumbs, & forceront successivement de voiles de la tête à la queue de la ligne; ensorte que quand le vaisseau de la tête qui a le premier forcé de voiles, sera par le travers du second vaisseau, celui-ci en forcera de même, & ainsi des autres, chacun observant de conserver dans la perpendiculaire du vent le vaisseau qui l'a précédé dans l'*évolution.* (*Voyez* SIGNAUX, n°. 133 & 134).

Les vaisseaux de l'armée se sont rapprochés l'un de l'autre dans cette *évolution*; mais si l'on veut qu'ils conservent sur la perpendiculaire, la même distance qu'ils avoient entr'eux dans la ligne de combat, il faut que les vaisseaux, s'observant & se relevant, comme il a été dit, arrivent seulement de neuf rumbs au lieu de dix.

Si l'on veut que les vaisseaux arrivent sur tout autre air de vent que la perpendiculaire, en conservant leur première distance sur cette nouvelle ligne, l'air de vent sur lequel il faudra que les vaisseaux courent parallèlement pour y parvenir, sera connu en ajoutant à huit rumbs, valeur du quart de la boussole, la moitié du nombre de rumbs, qui fait la mesure de l'angle que forment entr'elles la ligne sur laquelle les vaisseaux sont rangés, & celle sur laquelle ils le doivent être.

10. *L'armée courant vent-arrière ou largue sur la perpendiculaire du vent, ou sur toute autre ligne, la mettre en ligne de combat.* Tous les vaisseaux de l'armée (*fig.* 469) qui suivoient des routes parallèles, viendront en même-tems au lof sur le bord dont ils doivent prendre l'amure, & présenteront le cap dans la ligne sur laquelle ils sont rangés. Cependant le vaisseau de la tête tiendra le vent, & chacun des autres se rendra successivement dans les eaux de la ligne qui se forme. (*V.* SIGNAUX, n°. 135).

11. *L'armée étant en bataille, la faire courir vent-arrière (en angle obtus, le sommet sous le vent) dans un ordre qui la mette en état de se remettre en ligne sur le bord qu'elle voudra.* Tous les vaisseaux de la ligne (*fig.* 470) arriveront en même-tems de dix rumbs; & ceux qui sont depuis le centre, compris, jusqu'à la tête, forceront également de voiles, pour se conserver réciproquement dans la ligne du plus près dont ils tenoient l'amure. Mais les vaisseaux compris depuis le centre jusqu'à la queue, ne forceront de voiles que successivement, & autant qu'il conviendra pour se ranger, & se tenir réciproquement & par rapport au centre, dans la ligne du plus près, sur laquelle ils ne couroient pas avant le mouvement. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 136).

Dans cette *évolution*, qui répond au troisième ordre de marche (*fig.* 595), le général est au centre de son armée sous le vent. Les brûlots & les bâtimens de charge sont entre les deux ailes au vent.

12. *L'armée courant vent-arrière ou largue, sur un angle formé par les deux lignes du plus près, le centre de l'armée étant sous le vent, mettre l'armée en bataille.* L'aile de l'armée (*fig.* 471) qui est rangée sur la ligne du plus près, dont elle doit prendre l'amure, & le vaisseau du centre, viendront en même-tems & entièrement au lof. Les vaisseaux de l'autre aile, pour moins courir sous le vent, présenteront tous ensemble dans les perpendiculaires du vent; &, suivant des routes parallèles, ils se rendront successivement & à petites voiles, dans les eaux de la ligne, où ils viendront encore au lof de deux airs de vent. (*V.* SIGNAUX, n°. 137).

13. *Rétablir la ligne de combat, quand le vent vient de l'arrière.* Pour rétablir l'ordre de bataille, quand le vent vient de l'arrière (*fig.* 472), la tête ($\frac{V}{\circ}$) de l'armée portera au plus près, en forçant convenablement de voiles, pour ne point trop ouvrir la ligne, & si le vent n'a que peu changé, tous les vaisseaux de la ligne courant à petites voiles, parce qu'ils portent un peu largue, mettront le cap sur le grand mât du vaisseau qui les précède.

Mais si le vent est venu de l'arrière de plusieurs rumbs, les vaisseaux de l'armée courront largue sur la ligne sur laquelle ils sont rangés, pour venir ensuite successivement au lof, dans les eaux du vaisseau de la tête. Par cette manœuvre, qui est très-simple, l'armée de sous le vent, qui voudra absolument combattre, s'approchera beaucoup de l'ennemi, & elle pourra même quelquefois lui gagner le vent, en faisant forcer de voiles à tous ses

vaisseaux en même-tems qu'ils viendront au lof. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 138).

L'armée du vent peut manœuvrer de la même manière pour côtoyer l'armée ennemie. Elle peut aussi, suivant les circonstances, particulièrement si elle se trouve trop près de l'ennemi, s'élever toute au vent, en courant en échiquier (*fig.* 473), sur une ligne parallèle à celle sur laquelle elle présentoit avant le changement de vent, afin de manœuvrer ensuite comme il lui conviendra. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 139.).

Quelquefois, en changeant l'ordre de la tête & de la queue, l'armée est plutôt en ligne, comme quand le vent vient de l'arrière, depuis deux rumbs jusqu'à quatre. L'armée (*fig.* 474) donne tout ensemble vent-devant, & se remet ensuite en ligne, en se rendant successivement dans les eaux de vaisseau $\left(\frac{C\,5}{v}\right)$ qui étoit à la queue, & qui devient le premier de la ligne. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 140).

14. *Rétablir la ligne de combat, quand le vent vient de l'avant.* Le changement de vent le plus désavantageux que puisse éprouver une armée en ligne, est lorsque le vent vient de l'avant, parce que l'ordre en devient quelquefois fort difficile à rétablir, particulièrement si c'est à la vue de l'ennemi; ce qui peut, suivant la distance, engager à des manœuvres différentes, l'armée qui veut conserver l'avantage du vent.

Si le vent vient de l'avant (*fig.* 475) depuis un rumb jusqu'à six, & que l'armée veuille conserver ses amures; chaque vaisseau ayant d'abord obéi au vent, toute la ligne mettra en panne, excepté le vaisseau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la tête, qui d'abord courra largue d'une quantité de rumbs qui sera toujours déterminée. On connoîtra cette quantité dont les vaisseaux doivent larguer, en ôtant de huit rumbs, valeur d'un quart de la boussole, la moitié du nombre des rumbs dont le vent est venu de l'avant. Ainsi, si le vent a refusé de quatre rumbs, la moitié deux rumbs, de cette quantité, étant ôtée de huit, il reste six rumbs pour la quantité dont les vaisseaux de la ligne doivent larguer encore pour se rendre sur la ligne du plus près, qui rétablit l'ordre de bataille, en conservant exactement la distance qui étoit entre les vaisseaux. Le vaisseau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la tête ayant donc d'abord obéi au vent, & ensuite largué convenablement, le vaisseau (V 2) qui le suit, fera servir, aussi-tôt qu'il relèvera dans l'air du vent du plus près, le vaisseau qui le précède; & tous les vaisseaux de la ligne manœuvreront successivement de la même manière, pour venir tout ensemble au lof dans les eaux du vaisseau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la tête, quand celui-ci y viendra lui-même, au moment qu'il relèvera dans la ligne du plus près sous le vent, (c'est-à-dire, aussi-tôt qu'il pourra mettre dans ses eaux,) le dernier vaisseau $\left(\frac{C\,5}{t}\right)$ de la queue, lequel fera servir dans ce même moment, se trouvant en ligne, sans avoir eu besoin d'arriver. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 141).

Si l'armée (*fig.* 476) ne met point en panne pour exécuter ce mouvement, les vaisseaux ayant obéi au vent, & le vaisseau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la tête ayant largué, comme on vient de le dire, ou ayant arrivé tout-d'un-coup jusqu'à la perpendiculaire à la ligne de combat, sur laquelle l'armée doit se mettre en ligne, il reviendra au lof, lorsque le dernier vaisseau $\left(\frac{C\,4}{t}\right)$ de la ligne, sera par rapport à lui dans la ligne de combat. Cependant chaque vaisseau de l'arrière tenant en même-tems le vent, & suivant une route parallèle, se rendra successivement dans les eaux du vaisseau qui le précède, pour y arriver premièrement, & venir ensuite au lof, comme lui, en suivant les mêmes lignes. Le seul vaisseau $\left(\frac{C\,4}{t}\right)$ de la queue n'aura point à changer de route. Ainsi, tous les vaisseaux feront promptement en ordre de bataille. Par ce mouvement, les vaisseaux ont la facilité de s'approcher les uns des autres, & cela peut convenir, quand les vaisseaux de la ligne ne sont point assez serrés. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 142).

Le vaisseau de la tête peut encore virer de bord, chaque vaisseau de la ligne (*fig.* 477) courant au plus près en échiquier, & suivant une route parallèle, pour virer par la contre-marche dans les eaux du vaisseau qui le précède. Le vaisseau de la tête pourra reprendre la première amure, avant que la ligne soit entièrement formée. Les vaisseaux de l'avant feront très-petites voiles après avoir viré, & ceux de la queue en forceront proportionnément, jusqu'à ce que la ligne soit rétablie (*V.* SIGNAUX, n°. 143). Ce mouvement ne convient point devant l'ennemi, s'il est proche, parce qu'il pourroit, par la même manœuvre, couper & traverser toute la ligne; au surplus, il peut être désavantageux à l'armée que ses derniers vaisseaux courent sous le vent. Mais, en ce cas, l'armée peut s'élever tout ensemble au vent, en courant en échiquier (*fig.* 478) sur l'autre bord. Si le vaisseau de la queue force en même-tems de voiles au plus près $\left(\frac{C\,4}{t}\right)$, & que tous les vaisseaux qui le précèdent vers la tête, en forcent aussi proportionnellement & successivement, jusqu'à ce que le premier vaisseau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la tête, qui fait très-petites voiles, leur reste dans la ligne du plus près, sur laquelle l'armée doit combattre, ou sur laquelle on veut rétablir l'ordre, alors la ligne sera très-promptement formée, tous les

vaisseaux donnant ensemble une seconde fois vent-devant, pour prendre les amures de la ligne sur laquelle ils seront rangés. Mais il faut observer que la ligne se fera peut-être beaucoup ouverte, & qu'il faudra la faire serrer, en continuant à faire forcer de voiles aux vaisseaux de l'arrière après avoir viré, tandis que le premier de l'avant-garde en diminuera. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 144).

Si le vent vient de l'avant de plus de six rumbs & de moins de douze, l'armée, en changeant d'amures, manœuvrera, comme si le vent étoit simplement venu de l'avant (*fig.* 475). L'avantage du vent aura changé pour les armées qui sont en présence.

De même, si le vent vient de l'avant de douze rumbs exactement, alors les seules amures changeront, sans que les routes changent.

Et si le vent change de plus de douze rumbs, les amures supposées changées, c'est le cas où le vent vient de l'arrière (*fig.* 472).

ARTICLE SECOND.

Du changement des escadres, l'armée étant en ligne.

15. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{V\,A\,C}{v\,m\,i}\right)$ *changer le corps de bataille avec l'arrière-garde* $\left(\frac{v\,c\,a}{v\,m\,i}\right)$. L'armée étant en ligne, si l'on veut faire passer à l'arrière-garde l'escadre qui est au milieu (*fig.* 479), pour mettre au corps de bataille l'escadre qui fut l'arrière-garde, l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ mettra en panne, ou fera très-petites voiles, pour moins tomber sous le vent; l'escadre du milieu $\left(\frac{A}{m}\right)$ donnera tout ensemble vent-devant, en forçant de voiles; & aussi-tôt qu'elle sera parvenue au point où elle sera vaisseau à vaisseau, par le travers du nouveau corps de bataille $\left(\frac{C}{i}\right)$ qui aura continué sa route à pleines voiles, elle revirera de bord, ou arrivera tout ensemble pour gagner en dépendant les eaux de la ligne. Si l'avant-garde a mis en panne, elle fera servir, quand le corps qui vient occuper le centre sera à son poste. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 145).

Si la circonstance ne permet pas que la division du centre $\left(\frac{A}{m}\right)$ donne vent-devant, comme si l'armée est en présence de l'ennemi qui a le vent, ou si le général ne trouve aucun accident à perdre un peu au vent, le mouvement s'exécutera promptement, en faisant arriver un peu (*fig.* 480), & mettre en panne, la division $\left(\frac{A}{m}\right)$ du centre, tandis que celle de l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ continuera sa route à fort petites voiles, & que l'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$ en forcera pour passer au vent de la division en panne, & se placer au corps de bataille. Lorsque cette dernière division $\left(\frac{c}{m}\right)$ aura joint celle de la tête de la ligne, elles arriveront un peu toutes deux, pour mettre dans leurs eaux celle qui étoit en panne $\left(\frac{a}{i}\right)$, & qui fera servir dans ce même tems. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 146).

16. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{V\,A\,C}{v\,m\,i}\right)$, *changer le corps de bataille avec l'avant-garde* $\left(\frac{a\,v\,c}{v\,m\,i}\right)$. Pour exécuter cette *évolution* (*fig.* 481), l'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$ mettra en panne, l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ qui doit passer au corps de bataille, donnera tout ensemble vent-devant en forçant de voiles; & quand elle sera parvenue au point où elle sera vaisseau à vaisseau par le travers de l'escadre $\left(\frac{A}{m}\right)$ du milieu, qui aura continué sa route pour gagner la tête de la ligne, alors elle revirera tout en même-tems, ou arrivera en dépendant pour gagner les eaux de la ligne; l'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$ fera servir à petites voiles, quand le nouveau corps de bataille $\left(\frac{v}{m}\right)$ revirera pour prendre son poste (*Voyez* SIGNAUX, n°. 147).

On exécutera cette manœuvre plus promptement (*fig.* 482), si les vaisseaux de l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ mettent les voiles de l'arrière sur panne, laissant porter le petit hunier pour arriver un peu, & laisser passer au vent le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui doit prendre la tête de la ligne. Celui-ci arrivera convenablement, après avoir doublé la division en panne; l'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$ fera petites voiles, en larguant un peu pour se mettre dans les eaux de l'escadre du milieu. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 148).

17. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{V\,A\,C}{v\,m\,i}\right)$ *faire passer à l'arrière-garde l'escadre qui est à la tête* $\left(\frac{a\,c\,v}{v\,m\,i}\right)$. Si le général veut que l'avant-

garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ passe à l'arrière-garde (*fig.* 483), faisant en même-tems faire l'avant-garde à l'escadre $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui faisoit le corps de bataille, & faisant occuper le corps de bataille par celle qui faisoit l'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$, le corps de bataille & l'arrière-garde continueront leur route; l'avant garde $\left(\frac{v}{i}\right)$ virera de bord tout ensemble, & larguera de deux rnmbs courant en échiquier, jusqu'à ce que chacun de ses vaisseaux soit par le travers de chacun des vaisseaux de l'escadre $\left(\frac{c}{m}\right)$ qu'elle doit suivre dans l'ordre de bataille; alors tous ses vaisseaux $\left(\frac{v}{i}\right)$ revireront en même-tems, & arriveront ensemble en dépendant, se réglant chacun sur le vaisseau qui le précède, afin de se mettre par un même mouvement dans les eaux les uns des autres, & dans celles de la ligne. Tous les vaisseaux forceront de voiles pour exécnter cette *évolution*. L'escadre $\left(\frac{v}{i}\right)$ qui passe à l'arrière-garde en forcera davantage, parce qu'elle a deux fois à virer. (*Voyez* Signaux, n°. 149).

Le même changement d'escadres s'exécutera plus facilement (*fig.* 484), si l'escadre $\left(\frac{V}{v}\right)$ qui fait l'avant-garde arrive nn peu sous panne; les deux autres escadres $\left(\frac{A}{m}\ \&\ \frac{C}{i}\right)$ forçant de voiles pour la doubler au vent; après quoi elles arriveront ensemble, autant que l'a fait la division $\left(\frac{v}{i}\right)$ qui doit faire l'arrière-garde, afin de mettre celle-ci dans leurs eaux; & elle fera servir, aussi-tôt que le vaisseau qui la doit précéder dans le corps de bataille, le lui permettra. (*Voyez* Signaux, n°. 150).

18. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vmi}\right)$, *faire passer à la tête de la ligne l'escadre qui est à la queue* $\left(\frac{cva}{vmi}\right)$. Pour faire passer à la tête de la ligne (*fig.* 485) l'escadre $\left(\frac{C}{i}\right)$ qui en fait l'arrière-garde, l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ devenant le corps de bataille, & le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ servant d'arrière-garde par la suite de l'*évolution*, l'escadre de la tête $\left(\frac{v}{m}\right)$ & celle du milieu $\left(\frac{a}{i}\right)$ ayant viré tout ensemble, s'élèveront au vent en échiquier. L'escadre $\left(\frac{c}{v}\right)$ de la queue qui doit faire l'avant-garde, continuera sa route en forçant de voiles; & aussi-tôt qu'elle sera parvenue au point où l'escadre $\left(\frac{v}{m}\right)$ qui doit faire le corps de bataille, sera par son travers vaisseau à vaisseau, les deux escadres qui ont chargé d'amures, revireront tout ensemble, pour arriver en dépendant dans les eaux de la ligne, dont la tête diminuera un peu de voiles. (*Voyez* Signaux, n°. 151).

On exécutera très-promptement cette *évolution* (*fig.* 486) en faisant arriver un peu, & mettre en panne les deux escadres $\left(\frac{v}{m}, \frac{a}{i}\right)$ de l'avant, pour laisser au vent celle de la queue, qui ira prendre la tête en arrivant, après avoir doublé en forçant de voiles. (*Voyez* Signaux, n°. 152).

19. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vmi}\right)$ *changer l'escadre de la tête avec celle de la queue de la ligne* $\left(\frac{cav}{vmi}\right)$. L'escadre $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la tête de la ligne (*fig.* 487) & celle du milieu $\left(\frac{A}{m}\right)$ donneront ensemble vent-devant, & les vaisseaux de ces deux corps, dont le premier forcera de voiles, s'élèveront en échiquier, se tenant sur les parallèles à la ligne du plus près, que suit à petites voiles l'escadre $\left(\frac{C}{i}\right)$ de la queue. Quand le corps de bataille $\left(\frac{a}{m}\right)$ sera par le travers de l'escadre $\left(\frac{c}{v}\right)$ qui passe sous le vent, il revirera tout ensemble, pour arriver en dépendant dans les eaux de l'escadre qui va faire l'avant-garde; & lorsque celle $\left(\frac{v}{i}\right)$, qui étoit à la tête de la ligne, se trouvera par le travers du corps de bataille qu'elle doit suivre, elle revirera aussi, & arrivera de la même manière pour gagner les eaux de la ligne, & prendre son poste à l'arriere-garde. (*Voyez* Signaux, n°. 153).

Si au lieu de faire virer l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ & le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$, on exécutoit cette *évolution* en faisant mettre ces deux escadres en panne (*fig.* 488), pour laisser passer au vent l'escadre $\left(\frac{C}{i}\right)$ qui doit gagner la tête de la ligne, il faudroit que l'escadre $\left(\frac{v}{i}\right)$, qui doit passer à l'arrière-garde, arrivât plus que celle du centre qui la doit aussi doubler. L'armée, dans cette *évolution*,

perdra une fois plus au vent que dans l'*évolution* suivante. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 154).

On pourroit (*fig.* 489) faire mettre en panne une des deux escadres ($\frac{V}{v}$, $\frac{A}{a}$) de la tête, & faire donner vent-devant à l'autre. La division ($\frac{C}{c}$) de la queue, passeroit entre les deux précédentes pour gagner la tête de la ligne. Chacune des deux autres fait quand elle doit arriver ou faire servir. Il est plus à propos que ce soit l'avant-garde ($\frac{v}{s}$) qui donne vent-devant, parce qu'elle a plus de tems pour manœuvrer, & afin de moins perdre au vent. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 155).

ARTICLE TROISIÈME.

De quelques manœuvres particulières de la ligne, relatives au combat.

20. *Disputer le vent à l'ennemi.* L'armée du vent qui veut conserver son avantage, & disputer le vent à l'ennemi qui vent le gagner, doit, autant qu'elle le pourra, se tenir par le travers de l'ennemi, & le serrer de près pour le gêner dans ses manœuvres, & le forcer à combattre avant que le vent ait changé en sa faveur. Mais si l'armée du vent ne veut pas combattre, elle se tiendra, au contraire, le plus loin qu'elle pourra, &, s'il se peut, hors la vue de l'ennemi.

A l'égard de l'armée qui est sous le vent, si elle ne prévoit point le changement de vent qui peut arriver, & si elle n'est point déterminée à une route particulière, elle courra la bordée qui l'empêchera d'élonger l'ennemi, afin d'avoir la liberté de manœuvrer, & de mettre l'ennemi dans le cas de perdre l'avantage du vent; ou si elle est en arrière, elle mettra à l'autre bord, & courra en échiquier; & si elle est devant, elle forcera de voiles sur le même bord. Mais si l'armée de sous le vent est en présence & près de l'armée du vent, elle ne pourra gagner le vent à l'ennemi, à moins qu'il ne fasse quelque fausse manœuvre, ou que le vent ne change beaucoup en sa faveur. *Voyez* SIGNAUX, n°. 156).

21. *Eviter le combat.* L'armée du vent qui voudra éviter le combat, courra la bordée qui l'empêchera d'élonger l'ennemi.

L'armée qui est sous le vent, larguera comme l'armée du vent qui la poursuit; mais elle ne fera pas vent-arrière sans se mettre en ordre de retraite, si elle est à la vue de l'ennemi; ou si elle a commencé à courir vent-arrière tout de front sur une ligne, elle reviendra de deux ou trois rumbs au vent, tantôt sur un bord, & tantôt sur l'autre, pour rendre inutile la manœuvre de l'armée qui la chasse, rompre son ordre, & lui faire perdre sur un bord ce qu'elle aura pu gagner sur l'autre. Elle doit aussi profiter de la connoissance des vents & des marées. Les chefs de division, & les vaisseaux de la tête & de la queue observeront le général, pour régler sur lui leurs mouvemens & conserver l'ordre. Les vaisseaux particuliers observeront leurs chefs de division. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 157).

22. *Arriver sur l'ennemi, & le forcer au combat.* L'armée qui est au vent, voulant forcer au combat l'armée ennemie, que l'on suppose tenir le vent, manœuvrera pour l'élonger en forçant de voiles au même bord; elle fera en même-tems ensorte que les vaisseaux de la tête & de la queue de la ligne, & ceux des généraux qui doivent régler la marche, se mettent par le travers des vaisseaux qu'ils doivent combattre. Ainsi l'armée du vent se présentera en bon ordre en arrivant également, & se tenant toujours rangée sur une ligne du plus près, pour se retrouver tout-d'un-coup en bataille en revenant au lof.

Si l'armée qui est sous le vent, largue un peu pour éviter le combat, le vaisseau de la tête de l'armée du vent courra un peu plus largue, ensorte que les autres vaisseaux de l'armée, courant d'abord autant largue que l'ennemi, mais moins largue que le vaisseau de la tête de leur ligne, se rendront promptement & successivement dans ses eaux pour faire la même route; alors approchant considérablement l'ennemi & en peu de tems, l'armée du vent pourra couper la ligne ennemie, ou la prolonger d'aussi près qu'elle voudra, en faisant la route qui lui sera parallèle.

L'armée du vent doit observer deux choses en larguant, pour suivre l'ennemi & le forcer au combat. Premièrement, de tenir au moins par son travers la tête de l'armée ennemie pour n'être pas doublée, si elle revenoit insensiblement & successivement au lof; manœuvre où elle pourroit quelquefois trouver de l'avantage. Secondement, de s'étendre en arrière autant que l'ennemi, parce que s'il avoit largué de quatre rumbs, & qu'il changeât tout-d'un-coup d'amures, il se trouveroit en bataille, & qu'au moyen de ceux de ses vaisseaux qui déborderoient alors la ligne du vent, il pourroit réussir à la doubler & à lui gagner le vent. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 159).

Si l'armée qui est sous le vent (*fig.* 490) court grand largue, ou vent-arrière, l'armée du vent courra de même, étant rangée sur une ligne parallèle à l'ennemi, & faisant toujours les mêmes bords. Les généraux & les vaisseaux de la tête & de la queue observeront de tenir dans le lit du vent les vaisseaux qu'ils auront à combattre, afin de pouvoir fondre tous ensemble sur eux, & de couper leur ligne si elle s'ouvre trop. Cette manœuvre suppose que l'armée du vent est beaucoup plus nombreuse; en ce cas elle peut s'ouvrir elle-même par escadre pour envelopper l'ennemi; & c'est le moyen sûr de le détruire, & de lui gagner encore le vent, s'il changeoit à son avantage. L'armée du vent s'étant donc séparée en trois escadres, le corps de

bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ chassera le corps de bataille ennemi vent-arrière ou largue, sur le bord qui lui conviendra; & les deux autres escadres $\left(\frac{V}{v}, \frac{C}{t}\right)$, ou simplement la première division de l'avant-garde, & la dernière de l'arrière-garde, pourront courir de quelques rumbs plus ou moins largue sur le bord qui leur sera plus avantageux pour envelopper l'ennemi, qui n'aura point d'autre parti à prendre que l'ordre de retraite, qui ne lui fera pas cependant toujours éviter le combat.

23. *Forcer l'ennemi au combat étant sous le vent.* Si l'armée qui veut combattre est sous le vent, elle ne peut que tenir la bordée qui lui fait élonger l'ennemi pour le garder à vue, en attendant que le vent lui permette de s'approcher de l'armée qu'elle poursuit. Car si elle manœuvroit simplement pour gagner le vent, ne voulant combattre qu'avec cet avantage, elle ne pourroit pas toujours forcer l'ennemi au combat.

24. *Doubler les ennemis.* Il ne convient qu'à l'armée la plus nombreuse d'entreprendre de doubler l'armée ennemie. Pour exécuter cette manœuvre avec succès (*fig.* 491), si l'on veut doubler par la tête, l'armée qui est au vent fera forcer de voiles à un nombre convenable de vaisseaux, qui arriveront ensuite tous ensemble sous le vent en ordre, pour revenir en même-tems au vent, & attaquer ensuite chacun un vaisseau. Mais si l'armée qui veut doubler est sous le vent (*fig.* 492), le détachement de vaisseaux forcera de voiles au plus près, jusqu'à ce qu'il voie qu'en changeant d'amures, le dernier vaisseau pourra passer au vent du premier vaisseau ennemi : ils vireront alors par la contre-marche ou tous ensemble, pour revirer une seconde fois quand ils auront gagné le vent; si le détachement vire par la contre-marche, chacun de ses vaisseaux donnera en passant sa bordée aux vaisseaux de la tête de l'ennemi, & elle sera bientôt en désordre.

Si l'on veut doubler l'ennemi par la queue, l'armée la plus nombreuse, soit qu'elle ait l'avantage du vent, soit qu'elle ne l'ait pas, tâchera d'élonger l'ennemi, ensorte que la tête des deux armées soit par le travers l'une de l'autre, à moins que la tête de l'armée la plus nombreuse ne dépasse un peu celle de l'ennemi, pour conserver l'avantage du changement de vent. Dans cette disposition des têtes (*fig.* 493), l'armée la plus nombreuse laissera une queue de l'arrière; & si elle est au vent, elle fera forcer de voiles à quelques-uns de ses vaisseaux de la queue, les faisant arriver sous le vent des derniers vaisseaux de la ligne ennemie, qui seront alors obligés de se battre des deux bords. Mais si l'armée qui veut doubler est sous le vent (*fig.* 494), la dernière division mettra tout ensemble à l'autre bord, forçant de voiles pour revirer quand elle sera élevée au vent de l'arrière-garde de l'armée ennemie, pour la mettre entre deux feux.

Si les vaisseaux de l'armée la plus nombreuse sont assez serrés dans leur ligne, pour n'occuper qu'un espace égal à la ligne ennemie dont les vaisseaux sont plus ouverts, alors une division de la queue de l'armée la plus nombreuse, peut se détacher, (en virant de bord par la contre-marche (*fig.* 495) si elle est sous le vent, ou si elle est au vent (*fig.* 496) en arrivant fièrement), pour couper & séparer du reste de la ligne quelques vaisseaux de la queue de l'armée ennemie, qui seront facilement enlevés. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 162).

Quoique l'on puisse doubler par la tête & par la queue, il paroît que la dernière manœuvre est plus avantageuse; parce que si quelque vaisseau de la ligne ennemie est désemparé, & ne peut suivre les siens, il sera rencontré & enlevé par les vaisseaux qui auront doublé; & si quelques-uns de ceux-ci sont eux-mêmes séparés, ils pourront se retirer du combat sans risque, en restant un peu de l'arrière. Si au contraire ils avoient doublé par la tête, non-seulement ils pourroient ne pas se rendre maîtres des vaisseaux ennemis désemparés; mais s'ils l'étoient eux-mêmes, ils pourroient tomber dans la ligne ennemie, ou du moins, ils en essuyeroient tout le feu, en la prolongeant d'un bout à l'autre, pour venir prendre la queue de la leur : encore ce succès est-il bien certain.

25. *Empêcher l'ennemi de doubler.* Puisqu'il est plus dangereux d'être doublé par la queue que par la tête de la ligne, l'armée qui est au vent, & qui est forcée de combattre, étant moins nombreuse, fera tous ses efforts pour empêcher l'ennemi d'avoir une queue qui déborde la sienne; & pour cela, profitant de l'avantage d'être au vent, elle pourra laisser quelques vaisseaux ennemis de l'avant; car ils seront obligés de courir une longue bordée, & de s'écarter beaucoup, s'ils veulent doubler par la tête, au risque d'être séparés par le calme, ou par le mauvais tems. Elle pourra aussi, & sans doute c'est le mieux, ouvrir un peu son avant-garde, ou laisser quelque vuide entr'elle & le corps de bataille, apportant toutefois les précautions nécessaires pour empêcher que l'ennemi ne pénètre impunément dans ce vuide, & ne coupe l'avant-garde; ce qu'elle pourra faire, en tenant un peu au vent quelques-uns de ses brûlots prêts à s'accrocher au premier vaisseau qui tenteroit de pénétrer.

Si l'armée moins nombreuse est sous le vent, il lui sera plus difficile de s'opposer à l'entreprise de l'ennemi. Cependant, dans la nécessité où on la suppose de combattre, elle préférera de s'ouvrir un peu au milieu & moins en avant, ayant attention de fortifier le centre par quelques gros vaisseaux, & par des brûlots, pour empêcher l'ennemi d'y pénétrer : ce qu'il ne pourra toutefois point faire sans rompre son ordre.

Dans ces deux circonstances, l'armée inférieure doit suppléer au nombre par sa bravoure, & peut-être par l'audace & la témérité. Au reste, c'est au général à décider de ses manœuvres, & à voir s'il ne lui seroit pas également avantageux de faire fondre, sur les corps respectifs de l'armée ennemie

(*fig.* 497), son armée partagée en trois corps un peu séparés; ou d'attaquer l'ennemi par division (*fig.* 498*), les vaisseaux de la tête de chaque division en avant du général, pouvant se mettre par le travers de la tête des divisions ennemies en avant de leur général, & de même les vaisseaux de la queue de chaque division en arrière du général, se mettant par le travers des mêmes vaisseaux de l'armée ennemie. Dans cet arrangement, les gros vaisseaux doivent être à la tête & à la queue des divisions pour les fortifier. La première des deux dispositions (*fig.* 497) est plus favorable pour arriver sur la ligne ennemie, la couper & en troubler l'ordre. La seconde donnera occasion à des combats particuliers, & à des manœuvres très-hardies, dont le succès pourra cependant être moins avantageux à toute l'armée, parce qu'en général elle est trop désunie. L'une & l'autre disposition conviennent, suivant les circonstances, à une armée qui est forcée d'accepter le combat, & dont la valeur & l'expérience sont au-dessus du nombre. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 163).

26. *Traverser l'armée ennemie.* La manœuvre de traverser l'armée ennemie (*fig.* 499*) est extrêmement hardie & délicate; & ne doit être entreprise de propos délibéré, que par un général consommé dans le métier, & qui commande une armée formée aux *évolutions*. Il y a cependant des occasions où l'on peut tenter cette manœuvre; comme lorsque l'ennemi laisse un trop grand vuide entre ses escadres, ou lorsque l'on veut couper sa ligne, & lui enlever des vaisseaux dont il se feroit rendu maître, ou ceux des siens qui feroient désemparés. Dans ces circonstances, & dans d'autres que la suite du combat, ou la nécessité de porter un secours peuvent faire naître, l'armée qui est sous le vent, & qui voudra traverser l'armée ennemie, se ferrera le plus qu'elle pourra; & virant par la contre-marche, elle forcera de voiles, sans s'arrêter à combattre l'ennemi en le coupant, à moins qu'elle ne lui envoie une seule bordée à coups sûrs, gardant celle du bord sur lequel elle doit revenir, & dont elle doit prendre l'amure le plutôt qu'il se pourra. Si l'armée ennemie fait la même manœuvre, les deux lignes se couperont mutuellement, & se traverseront plusieurs fois. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 164).

27. *Empêcher l'ennemi de traverser, ou rendre son entreprise inutile.* L'armée se tiendra serrée pour empêcher l'ennemi de la traverser; mais, si malgré son attention, l'ennemi coupe la ligne (*fig.* 500*), aussi-tôt que quelques vaisseaux auront pénétré, & avant que plusieurs aient mis à l'autre bord, l'armée virera tout en même-tems, ensorte que s'élevant au vent sur le même bord que les vaisseaux qui l'ont coupée, ceux d'entr'eux qui se trouveront dans la ligne ennemie, lors de ce mouvement, feront entre deux feux, & bientôt désemparés, & ceux qui auront traversé les premiers, feront eux-mêmes coupés & séparés du reste de leur armée, qui n'aura pas d'autre manœuvre à faire, que de se mettre aussi à l'autre bord, pour chasser l'ennemi au vent, & ne point abandonner ses propres vaisseaux, qui de leur côté feront ensorte de rejoindre leur ligne.

ARTICLE QUATRIÈME.

Changer l'ordre de bataille en ordre de marche.

28. *Changer l'ordre de bataille en ordre de marche sur trois colonnes de même bord; l'avant-garde au vent, le corps de bataille au milieu, & l'arrière-garde sous le vent* $\left(\frac{VAC}{vms}\right)$. Pour réduire l'ordre de bataille en ordre de marche sur trois colonnes, sans perdre au vent (*fig.* 501*), l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ & le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ donneront tout ensemble vent-devant, pour s'élever au plus près en échiquier sur l'autre bord, parce que si ces corps larguoient de deux rumbs, ce qu'il faudroit faire exactement si les vaisseaux ne dérivoient pas, ils ne s'élèveroient pas assez. L'arrière-garde $\left(\frac{C}{s}\right)$ courra toujours à petites voiles sur la ligne de combat; & quand elle sera parvenue au point où le corps de bataille $\left(\frac{a}{m}\right)$ sera vaisseau à vaisseau par son travers, celui-ci revirera tout ensemble & sera à son poste. L'avant-garde $\left(\frac{v}{v}\right)$ continuera à s'élever, jusqu'à ce que son premier vaisseau soit par le travers de la tête des deux autres colonnes; alors elle revirera aussi tout ensemble. Ce qui étant exécuté, les vaisseaux de la tête & de la queue des colonnes, se relèveront réciproquement, & corrigeront ce qu'il pourroit y avoir de défectueux dans l'ordre. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 170).

29. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vms}\right)$, *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de même bord, le corps de bataille sous le vent, & l'arrière-garde au milieu* $\left(\frac{vca}{vms}\right)$ (*fig.* 502*). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ donnera tout ensemble vent-devant, & courra en échiquier sur l'autre bord en larguant de deux rumbs, & en forçant de voiles pour se mettre vaisseau à vaisseau, & revirer en même-tems dans les eaux du corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$; qui, dès le commencement de l'*évolution*, aura tout d'un coup arrivé de huit rumbs à très-petites voiles, pour revenir au lof, quand son premier vaisseau sera dans la perpendiculaire du

vent avec le dernier vaisseau de l'arrière-garde $\left(\frac{C}{s}\right)$, qui aura continué sa route sans changer d'amure, pour venir occuper la place que le corps de bataille lui aura laissée. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 171.)

30. *L'armee étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vms}\right)$, *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de même bord, le corps de bataille au vent, & l'avant-garde au milieu* $\left(\frac{a\,v\,c}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 503*). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ mettra en panne, pour servir de point fixe dans cette *évolution*. Le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ donnera tout ensemble vent-devant en forçant de voiles au plus près, & s'élèvera en échiquier, jusqu'à ce que son premier vaisseau $\left(\frac{a\,1}{v}\right)$ relève dans la perpendiculaire du vent le vaisseau $\left(\frac{V\,5}{m}\right)$ du centre de l'avant-garde; alors il revirera avec toute sa colonne qui le doit observer, & elle se trouvera un peu au vent de la ligne du plus près qu'elle doit occuper, ce qui est un petit avantage. Cependant, la colonne $\left(\frac{C}{s}\right)$ de sous le vent faisant très-petites voiles, larguera tout ensemble d'un rumb, pour se placer sous le vent de la colonne en panne; & lorsque les deux colonnes sous voile, l'une au vent, l'autre sous le vent, feront par le travers l'une de l'autre & de celle du milieu, celle-ci $\left(\frac{V}{m}\right)$ fera servir, & l'on corrigera les distances en se relevant. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 172).

31. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vms}\right)$, *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de même bord, en faisant passer l'avant-garde sous le vent* $\left(\frac{a\,c\,v}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 504*). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ mettra en panne, & le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ donnera tout ensemble vent-devant, en forçant de voiles au plus près; il revirera quand il sera vaisseau à vaisseau par le travers de l'arrière-garde $\left(\frac{c}{s}\right)$, qui aura continué sa route à petites voiles; & lorsque cette division sera à portée de passer au vent de l'avant-garde $\left(\frac{V}{s}\right)$ qui aura mis en panne dès le commencement de l'*évolution*, cette dernière fera servir, & arrivera doucement sur les perpendiculaires à la ligne du plus près, pour revenir au lof, quand son premier vaisseau relèvera dans la perpendiculaire du vent le dernier vaisseau de la colonne du milieu $\left(\frac{C}{m}\right)$. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 173).

32. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vms}\right)$ *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de même bord, l'avant-garde sous le vent, & l'arrière-garde au vent* $\left(\frac{c\,a\,v}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 505*). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ arrivera tout ensemble à fort petites voiles sur des lignes perpendiculaires à la ligne de combat. En même-tems tout le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ larguera de deux rumbs, & chacun de ses vaisseaux ira se mettre dans les eaux du vaisseau respectif de l'avant-garde qui passe sous le vent. Celle-ci déterminera sa distance, en revenant tout ensemble au lof, quand son vaisseau de la tête sera autant au vent que le vaisseau de la queue de la colonne $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui l'a doublée. Et toutes deux tenant alors le vent, feront route à fort petites voiles, tandis que l'arrière-garde $\left(\frac{C}{s}\right)$, qui en aura toujours forcé, viendra prendre son poste au vent des deux autres escadres. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 174).

33. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vms}\right)$ *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de même bord, en faisant passer l'arrière-garde au vent, mettant l'avant-garde au milieu, & le corps de bataille sous le vent* $\left(\frac{c\,v\,a}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 506). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ mettra en panne, ou fera très-petites voiles. Le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ larguera tout ensemble de deux rumbs pour arriver sous le vent, & par le travers de l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$; alors celle-ci arrivera de deux rumbs comme le corps de bataille. L'arrière-garde $\left(\frac{C}{s}\right)$ forçant toujours de voiles sans changer de route, viendra se mettre au vent des deux colonnes qui ont successivement arrivé, & qui, ayant également mesuré leur voilure, viendront ensemble au lof, quand elles

elles se trouveront par le travers de la division $\left(\frac{c}{v}\right)$ du vent. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 175).

34. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vmi}\right)$, *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de l'autre bord, sans changer la disposition des escadres* $\left(\frac{vac}{vmi}\right)$ (*fig.* 507). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ virera par la contre-marche. Le premier vaisseau du corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ donnera vent devant: aussi-tôt qu'il sera par le travers du premier vaisseau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la colonne du vent : sa division se rendra dans ses eaux. L'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$ manœuvrera, comme a fait le corps de bataille. (*V.* SIGNAUX, n°. 176).

35. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vmi}\right)$, *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de l'autre bord, le corps de bataille sous le vent, & l'arrière-garde au milieu* $\left(\frac{vca}{vmi}\right)$ (*fig.* 508). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ & le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ vireront en même tems par la contre-marche, l'avant-garde forçant de voiles pour se mettre très-promptement par le travers du corps de bataille $\left(\frac{a}{i}\right)$, & s'y conserver, en faisant ensuite la même voilure que lui. Lorsque le dernier vaisseau du corps de bataille aura viré, toute cette colonne fera très-petites voiles, ou mettra en panne. Cependant l'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$ ayant continué sa route sur la ligne du combat, son premier vaisseau forçant de voiles, virera par la contre-marche, aussi-tôt que les têtes $\left(\frac{v}{v}, \frac{a}{i}\right)$ des colonnes, au milieu desquelles il se doit placer, lui resteront à un égal nombre de degrés, l'une $\left(\frac{v}{v}\right)$ au vent, l'autre $\left(\frac{a}{i}\right)$ sous le vent de la ligne du plus près sur laquelle il doit courir. Enfin, lorsque suivi de sa colonne, ce vaisseau sera parvenu par le travers des deux autres têtes, il fera la même voilure qu'elles, & ces colonnes se relevant réciproquement, prendront exactement leurs distances. (*V.* SIGNAUX, n°. 177).

36. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vmi}\right)$, *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de l'autre bord, le corps de bataille au vent, & l'avant-garde au milieu* $\left(\frac{avc}{vmi}\right)$ (*fig.* 509). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ virera par la contre-marche; & lorsqu'elle aura viré, elle ne fera de voiles que pour gouverner. Le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ forcera de voiles, & continuera sa route, jusqu'à ce que son vaisseau du centre (A 3) passe dans les eaux du dernier vaisseau de la colonne $\left(\frac{V}{m}\right)$ qui le précédoit; ou lorsque son premier vaisseau (A 1) relèvera dans la perpendiculaire du vent le dernier vaisseau (V 5) de la colonne du centre; alors il virera par la contre-marche, en continuant à forcer de voiles pour prendre son poste. L'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$ virera de même, aussi-tôt que son premier vaisseau sera par le travers du dernier vaisseau de la colonne du centre $\left(\frac{V}{m}\right)$; elle fera alors petites voiles, & mettra en panne comme elle, quand elle sera à son poste. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 178).

Observation. Le choix du relèvement qui indique dans cette *évolution*, comme dans les trois suivantes; le moment de virer par la contre-marche, dépend du poste que le général, qui fait le signal, occupe à la tête ou au centre de son escadre.

37. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{VAC}{vmi}\right)$, *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de l'autre bord, l'avant-garde sous le vent, le corps de bataille au vent, & l'arrière-garde au milieu* $\left(\frac{acv}{vmi}\right)$ (*fig.* 510). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ virera par la contre-marche en forçant de voiles; & après avoir viré, elle ne fera que ce qu'il faut de voiles pour gouverner, ou même elle mettra en panne. Cependant les deux autres colonnes $\left(\frac{A}{m}, \frac{C}{i}\right)$ continuant à forcer de voiles, le premier vaisseau du corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui doit faire la colonne du vent, virera par la contre-marche, aussi-tôt que son dernier vaisseau (a 5) passera dans les eaux de la colonne en panne; alors, si l'*évolution* est faite avec quelque précision, les premiers, seconds, troisièmes, &c. vaisseaux de la colonne $\left(\frac{a}{v}\right)$ qui passe au vent, & de celle $\left(\frac{v}{i}\right)$ qui est en panne, feront respectivement dans les mêmes

perpendiculaires, & les distances se trouveront observées. Le premier vaisseau de l'arrière-garde $\left(\frac{C}{m}\right)$ qui doit faire la colonne du centre, virera de même quand il sera par le travers du premier vaisseau du vent $\left(\frac{a\ 1}{v}\right)$, ou quand son vaisseau $\left(\frac{c\ 3}{m}\right)$ du centre, passera dans les eaux de la colonne en panne $\left(\frac{v}{s}\right)$, ou même encore lorsqu'il relèvera, dans la perpendiculaire du vent, le vaisseau du centre de cette dernière colonne. L'ordre établi, la colonne de sous le vent fera servir. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 179).

38. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{V\,A\,C}{v\,m\,s}\right)$, *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de l'autre bord, l'avant-garde sous le vent, & l'arrière-garde au vent* $\left(\frac{c\,a\,v}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 511). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ virera par la contre-marche en forçant de voiles; & aussi-tôt que toute la colonne aura exécuté ce mouvement, elle mettra en panne, ou bien elle ne fera de voiles que ce qu'il en faut précisément pour gouverner, afin de ne point trop faire courir les autres colonnes. Le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui doit faire la colonne du centre dans l'ordre de marche, & l'arrière-garde $\left(\frac{C}{s}\right)$ qui doit passer au vent, forceront également de voiles, & vireront par la contre-marche : savoir, le corps de bataille, quand son premier vaisseau $\left(\frac{a\ 1}{m}\right)$ relèvera, dans la perpendiculaire du vent, le vaisseau $\left(\frac{v\ 3}{s}\right)$ du milieu de la colonne sous le vent, ou quand son vaisseau $\left(\frac{a\ 3}{m}\right)$ du centre passera dans les eaux de la colonne $\left(\frac{v}{s}\right)$ en panne. Elle mettra ensuite en panne au vent par le travers de la colonne $\left(\frac{v}{s}\right)$ de sous le vent, pour attendre l'arrière-garde $\left(\frac{c}{v}\right)$ qui doit passer au vent, & qui virera quand son vaisseau du milieu $\left(\frac{c\ 3}{v}\right)$ passera dans les eaux de la colonne $\left(\frac{a}{m}\right)$ du centre, ou quand son premier vaisseau $\left(\frac{c\ 1}{v}\right)$ relèvera, dans la perpendiculaire du vent, le premier vaisseau $\left(\frac{v\ 1}{s}\right)$ de la tête de la colonne de sous le vent. Ainsi la distance des colonnes sera gardée. Lorsque les têtes seront par le travers l'une de l'autre, elles feront servir à la même voilure. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 180).

9. *L'armée étant en ordre de bataille* $\left(\frac{V\,A\,C}{v\,m\,s}\right)$, *la mettre en ordre de marche sur trois colonnes de l'autre bord, l'arrière-garde au vent, l'avant-garde au milieu, & le corps de bataille sous le vent* $\left(\frac{c\,v\,a}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 512). L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ & le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ vireront successivement par la contre-marche, & ne feront ensuite que ce qu'il faut de voiles pour gouverner; ou même ils mettront en panne; l'arrière-garde $\left(\frac{C}{s}\right)$ qui doit passer au vent, forcera de voiles; son premier vaisseau virera par la contre-marche, quand il relèvera, dans la perpendiculaire du vent, le premier vaisseau $\left(\frac{a\ 1}{s}\right)$ de la colonne le plus sous le vent, ou le dernier vaisseau $\left(\frac{v\ 5}{m}\right)$ de celle qui doit être au milieu, ou simplement quand son vaisseau $\left(\frac{c\ 3}{v}\right)$ du centre passera dans les eaux de l'escadre $\left(\frac{v}{m}\right)$ qui a passé au milieu. Et lorsque les têtes seront par le travers l'une de l'autre, l'armée fera la même voilure. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 181).

ARTICLE CINQUIÈME.

De quelques mouvemens particuliers d'une armée en ligne, ou en ordre de marche.

40. *Les vaisseaux de l'armée étant sans ordre, les mettre en ordre de marche sur trois colonnes, le vice-amiral au vent, l'amiral au milieu, & le contre-amiral sous le vent* $\left(\frac{V\,A\,C}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 513). Dans l'ordre de marche sur trois colonnes (*voyez* ORDRE), l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ est au vent, le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ est au milieu, & l'arrière-garde $\left(\frac{C}{s}\right)$ est sous le vent. Les trois colonnes sont sur des lignes parallèles au plus près dont elles tiennent l'amure; chaque division étant vaisseau à vaisseau par le travers des deux autres divisions. Observant, pour déterminer la distance qu'il doit y avoir entre elles, que le premier vaisseau de la colonne sous le vent, & le dernier de la colonne immédiatement au vent, se conservent réciproquement dans la perpen-

diculaire du vent. Le dernier vaisseau d'une colonne sous le vent, & le premier vaisseau de la colonne immédiatement au vent, doivent, en même tems, se tenir réciproquement à deux rumbs de la route, celui-ci au vent, l'autre en arrière sous le vent. Les vaisseaux de chaque colonne étant à demi-cable, ou à un cable au plus de distance les uns derrière les autres, & à deux cables pour le mauvais tems.

L'armée étant sans ordre, & voulant se mettre tout-d'un-coup en ordre de marche sur trois colonnes, les commandans se mettront par le travers, & sous le vent l'un de l'autre, à une distance $\left(\frac{5}{12}\right)$ proportionnée à la longueur déterminée d'une colonne; & ils suivront à très-petites voiles des routes parallèles à la ligne du plus près dont ils tiennent l'amure, ou même ils porteront un peu plus largue pour donner, aux vaisseaux de leur colonne qui se chassent, le tems & la facilité de gagner leur poste. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 182). Les bâtimens de suite formeront une ligne au vent.

41. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes, la faire virer par la contre-marche* (*fig.* 515). Les vaisseaux des colonnes sous le vent, ayant de plus longues bordées à courir sur l'autre bord que ceux du vent, pour être relativement à eux dans la même disposition où ils étoient avant que de virer; le vaisseau $\left(\frac{C\,t}{t}\right)$ de la tête de la colonne de sous le vent, donnera le premier vent-devant; les vaisseaux de la même colonne vireront successivement au même point dans ses eaux; & quand le vaisseau de la tête (*a*) de la colonne immédiatement au vent de celle qui a viré, se trouvera par le travers du vaisseau (*c*) de la tête immédiatement sous le vent, c'est-à-dire, dans la perpendiculaire (*a c*) au plus près dont l'armée prend l'amure, il virera, & les vaisseaux de sa colonne vireront successivement dans ses eaux. La première colonne du vent fera la même manœuvre relativement à la seconde. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 183).

Si les colonnes s'étoient un peu rapprochées ou éloignées les unes des autres en virant par la contre-marche, ce qui ne peut point arriver si les vaisseaux ont eu une vitesse égale, les colonnes reprendront leur distance, en faisant larguer insensiblement les colonnes de sous le vent, ou arriver un peu celles du vent, jusqu'à ce que les vaisseaux de la tête & de la queue des colonnes qui se suivent, se relèvent réciproquement à un air de vent, qui fasse un angle de deux rumbs avec sa route.

Lorsque l'armée exécute ce mouvement de nuit (*fig.* 561 *), c'est le chef de file (*A*) de la colonne du vent qui doit virer le premier; & afin de couper un moindre nombre de vaisseaux de la queue des colonnes (si l'ordre & les distances n'ont pas été bien observées), le premier vaisseau (*V*, *C*) de la colonne immédiatement sous le vent de celle qui évolue, ne doit virer que lorsque le vaisseau du centre (*A* 3, *V* 3) de la colonne immédiatement au vent donne vent-devant. Le vaisseau de la tête doit de plus observer de faire très-petites voiles, ceux de la queue d'en faire successivement davantage, & les colonnes de sous le vent (*V*, *C*) doivent en faire plus que celles qui les précèdent (*A*, *V*): de la sorte, les chefs de file parviendront plutôt à être par le travers l'un de l'autre, & l'ordre sera plus promptement rétabli. Car il est aisé d'appercevoir que si l'ordre de marche étoit régulier avant cette *évolution*, l'arrangement des vaisseaux, après son exécution, formeroit une losange, dont les angles de l'avant & de l'arrière, au lieu d'être droits, comme l'exactitude le demande, seroient d'autant plus aigus, que l'on auroit laissé passer plus de vaisseaux des colonnes du vent sans virer, & que la vitesse des vaisseaux de l'arrière & de sous le vent, auroit été moins augmentée proportionnément à l'erre des vaisseaux qui les précèdent. L'ordre se rétablit donc en virant, & après avoir viré, par la diminution du sillage des premiers vaisseaux, & l'accélération proportionnée des derniers, qui ont des lignes beaucoup plus longues à parcourir. Si les deux premières colonnes (*A*, *V*) qui ont viré, mettent successivement en panne, savoir, la première (*A*), après avoir achevé son mouvement, & la seconde (*V*), quand elle sera parvenue par le travers de la première; toutes deux faisant servir, quand la troisième (*C*) sera également parvenue par leur travers, l'ordre sera rétabli de la manière la plus prompte. (*V.* SIGNAUX, n°. 303). On a dû remarquer que dans cette *évolution*, les colonnes du vent passent sous le vent, ce qui est un accident; & l'on observe encore, que si l'armée revire pour reprendre ses premières amures, ou si les vents changent, avant que les vaisseaux soient en ordre, la confusion des colonnes pourra être telle, qu'il faudra ensuite beaucoup de tems pour rétablir l'ordre de marche; & c'est ce qui doit en général faire préférer à cette contre-marche, la manœuvre de virer tout ensemble vent-devant en échiquier, quand on est obligé pendant la nuit de virer de bord dans l'ordre de marche.

42. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes, la faire virer vent-arrière par la contre-marche* (*fig.* 516). Le premier vaisseau de la colonne de sous le vent commencera l'*évolution* en arrivant tout-d'un-coup, pour courir largue de 4 rumbs, en prolongeant le plus près qu'il pourra sa colonne sous le vent; il reviendra au lof, lorsqu'il pourra passer à pouppe de son dernier vaisseau. La colonne du centre $\left(\frac{A}{m}\right)$ & celle du vent $\left(\frac{V}{v}\right)$ exécuteront successivement le même mouvement, en observant de continuer d'abord leur bordée (*a*, *v*), jusqu'à ce que leur vaisseau de la tête, relève dans le lit du vent le point $\left(\frac{C}{t}\right)$ dans lequel les vaisseaux de sous le vent commencent à arriver; & ils viendront au lof, lorsqu'ils relèveront encore dans le lit du vent le point où les mêmes vaisseaux de sous le vent reviennent au lof. Chaque colonne

ſuivra les eaux de ſon premier vaiſſeau. (*Voyez* Signaux, n°. 184).

Il eſt à remarquer que par cette *évolution*, comme par la précédente, tous les vaiſſeaux font un chemin égal; & que s'ils manœuvrent avec préciſion, le vaiſſeau de la tête d'une colonne du vent, ſe trouvera toujours en revenant au lof ſur l'autre bord, par le travers du vaiſſeau de la tête de la colonne immédiatement ſous le vent; & que de même le dernier vaiſſeau de la colonne du vent, revenant également au lof, ſe trouvera auſſi par le travers du vaiſſeau de la queue des colonnes de ſous le vent. L'*évolution* ſera finie, & les diſtances ſeront exactement obſervées.

43. *L'armée étant en ordre de marche ſur trois colonnes, la faire virer tout enſemble vent-devant*, (*fig.* 517). Il y a des occaſions où une armée en ordre de marche ſur trois colonnes eſt obligée de virer tout enſemble; alors les vaiſſeaux de chaque colonne ſont, après l'*évolution*, rangés en échiquier les uns à l'égard des autres. Pour exécuter ce mouvement ſans confuſion, chaque vaiſſeau obſervera de ne donner vent-devant qu'après le vaiſſeau qui le ſuit immédiatement, de peur de s'aborder réciproquement; c'eſt-à-dire, que la manœuvre doit commencer en même tems par le dernier vaiſſeau de chaque colonne. L'*évolution* exécutée, les vaiſſeaux doivent ſe tenir entr'eux dans l'air de vent où ils étoient avant que de virer, afin que l'ordre ſe trouve conſervé, quand ils reviendront tous enſemble ſur l'autre bord; & pour exécuter ce dernier mouvement, les vaiſſeaux ne donneront vent-devant qu'après ceux qui les précéderont immédiatement au vent. (*Voyez* Signaux, n°. 185).

44. *Rétablir l'ordre de marche, quand le vent vient de l'arrière* (*fig.* 518). Si le vent vient peu de l'arrière, & que le général ne veuille pas faire courir l'armée au plus près en échiquier, en conſervant l'air de vent des colonnes, mais qu'il préfère de rétablir l'ordre; alors la colonne du vent diminuera de voiles, celle du milieu conſervera ſa voilure, & la colonne de ſous le vent forcera de voiles. Le premier vaiſſeau de la colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ du vent tiendra le vent; & les têtes des colonnes $\left(\frac{A}{m}, \frac{C}{s}\right)$ de ſous le vent, obſervant leur diſtance, viendront inſenſiblement au lof, en ſe tenant par le travers du chef de file du vent. Les vaiſſeaux de chaque colonne ayant même voilure que le vaiſſeau de leur tête, ou plutôt une voilure qui leur procure un fillage égal, ſe mettront ſucceſſivement dans ſes eaux. L'ordre rétabli, on corrigera les diſtances. (*Voyez* Signaux, n°. 188).

Mais ſi le vent vient beaucoup de l'arrière (*fig.* 519), & que le général veuille toujours conſerver ſes amures, alors la colonne du vent mettra en panne. La colonne $\left(\frac{C}{s}\right)$ de ſous le vent forcera de voiles dans la perpendiculaire à la nouvelle ligne du plus près, & quand le vaiſſeau (C) de la tête de cette colonne, relèvera le chef de file $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la colonne du vent qui ſera en panne, à 4 rumbs au vent de la ligne du plus près, il reviendra tout-à-fait au lof (c), & ſa colonne y viendra également au même point & dans ſes eaux. La colonne du milieu $\left(\frac{A}{m}\right)$ manœuvrera de la même manière que l'eſcadre de ſous le vent, obſervant de ne point parvenir au point (a) où ſon premier vaiſſeau doit entièrement venir au lof, avant que la tête de la colonne de ſous le vent ſoit elle-même parvenue au point où elle doit ſerrer le vent; elle fera donc très-petites voiles, & mettra même en panne s'il eſt néceſſaire, en attendant que le chef de file (C) de ſous le vent ſoit parvenu au point (D) par ſon travers, & alors les deux colonnes forceront également de voiles au plus près. Enfin, lorſque les têtes $\left(\frac{c}{s}, \frac{a}{m}\right)$ des colonnes de ſous le vent tenant le vent, ſeront parvenues enſemble dans la perpendiculaire du plus près, par le travers du premier vaiſſeau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la colonne du vent; alors celle-ci fera ſervir dans la ligne de la panne, pour que ſes vaiſſeaux courent largue, en ſe rendant dans les eaux de leur tête $\left(\frac{V}{v}\right)$ qui tiendra le vent. Par cette manœuvre, qui eſt la moins longue, & la moins confuſe qu'on puiſſe exécuter, les vaiſſeaux ne perdront point au vent, & reprendront aiſément leur diſtance en ſe relevant. (*Voyez* Signaux, n°. 189).

45. *Rétablir l'ordre de marche, quand le vent vient de l'avant* (*fig.* 520). Si le changement de vent ne paſſe pas ſix rumbs, & que l'armée veuille conſerver ſes amures, chaque colonne, conſidérée comme une ligne particulière & indépendante des autres, manœuvrera d'abord, comme pour ſe mettre en ligne (*fig.* 475 & 476); c'eſt-à-dire, que les colonnes ayant mis en panne, le premier vaiſſeau de chacune arrivera d'une quantité qu'il déterminera, en ôtant de huit rumbs, la moitié du nombre de rumbs dont le vent eſt venu de l'avant. Ainſi, ſi le vent eſt venu de l'avant de deux rumbs, chaque vaiſſeau courra largue de ſept rumbs, relativement à la nouvelle ligne du plus près, juſqu'à ce qu'il relève le dernier vaiſſeau de ſa colonne dans cette même ligne; car alors ils tiendront l'un & l'autre le vent. Cependant chacun des autres vaiſſeaux larguera, comme celui de la tête, auſſi-tôt qu'il le relèvera (ou celui qui le précède immédiatement) dans la ligne du plus près, dont on doit tenir l'amure. Les colonnes étant ainſi promptement rangées en ligne, & les vaiſſeaux étant tous en même tems venus au lof, achèveront de rétablir l'ordre en ſe relevant pour prendre leur diſtance.

Si le vent change depuis ſix rumbs juſqu'à douze, l'armée changeant d'amures rétablira l'ordre, comme

si le vent étoit venu de l'avant sur cè bord. La colonne qui étoit sous le vent, deviendra la colonne du vent; & celle qui étoit au vent, se trouvera au contraire sous le vent.

Le vent venant de l'avant de plus de douze rumbs, les amures supposées changées, c'est le cas du vent qui vient de l'arrière. (*Voyez* Signaux, n°. 191).

46. *L'armée étant en ordre de bataille, la mettre en ordre de marche sur six colonnes* (*fig.* 514). Lorsque les armées sont nombreuses, on les met en ordre de marche sur six ou sur neuf colonnes, au lieu de les ranger sur trois; c'est-à-dire, que l'on partage en deux ou trois divisions l'avant-garde, le corps de bataille & l'arrière-garde, qui sont chacun une colonne quand les armées sont petites. Si l'armée est sur six colonnes, le vice-amiral $\left(\frac{V}{v}\right)$, l'amiral $\left(\frac{A}{m}\right)$, & le contre-amiral $\left(\frac{C}{r}\right)$, pourront se tenir chacun par le travers l'un de l'autre un peu en avant, & au milieu de l'intervalle de leurs colonnes; ou se tenir à la tête de la colonne du milieu, si l'armée est sur neuf colonnes. De quelque manière que soit l'arrangement, chaque corps observera tout ce qui appartient aux mouvemens & aux *évolutions* de l'ordre de marche sur trois colonnes. Ainsi, il est inutile d'entrer ici dans un détail plus particulier. On dira seulement, que si l'armée est sur trois colonnes, elle se rangera aisément sur six ou sur neuf, si la première division de la tête mettant en panne, les autres arrivent successivement de deux rumbs dans l'intervalle, ou sous le vent de la colonne en panne; & que si l'armée est sur six ou sur neuf colonnes, elle se mettra sur trois, en faisant manœuvrer chaque corps de deux ou de trois colonnes, comme le feroit une armée qui passeroit de l'ordre de marche à l'ordre de bataille : enfin, qu'à l'égard des changemens d'escadre dans l'ordre sur six ou sur neuf colonnes, il est plus expédient, avant que d'exécuter cette *évolution*, de réduire l'ordre sur trois colonnes, que de tenter le changement sans simplifier l'ordre de marche; parce que l'on évitera toujours de la sorte, beaucoup de confusion & de perte de tems. (*Voyez* Signaux, n°. 192 & 193).

Pour faire voir le terrein qu'une armée sur six colonnes occupera, relativement à l'ordre sur trois colonnes, on la supposera de 60 vaisseaux. Si elle est partagée en trois colonnes de 20 vaisseaux, distans d'un cable d'un grand mât à l'autre, la longueur de la colonne sera de 19 cables (*), & la distance de deux colonnes sera de 8 cables. Conséquemment le front sera de 16 cables, & elle couvrira un terrein de 304 cables de surface. La même armée, partagée en six colonnes de 10 vaisseaux, aura 9 cables de profondeur, & les colonnes en auront $3\frac{1}{4}$ de distance de l'une à l'autre; ainsi le front qui comprend cinq distances, sera de $18\frac{3}{4}$ cables. D'où il résulte, que la même armée qui occupe dans le premier cas 10 cables de profondeur plus que dans le second, ce qui fait une longueur de colonne plus que double, n'occupe dans ce dernier que 2 cables $\frac{3}{4}$ de front plus que dans le premier arrangement, & seulement 169 cables de surface de terrein. L'armée est donc beaucoup plus rassemblée étant sur six colonnes que sur trois. On peut encore observer que le dernier vaisseau de la colonne de sous le vent est beaucoup plus de l'arrière, & conséquemment plus sous le vent dans l'ordre de marche sur trois colonnes que sur six. C'est donc ce dernier que l'on doit suivre par préférence dans les grandes armées; parce que de la sorte les vaisseaux se conservent mieux; ils voient mieux les signaux, & ils sont moins de tems à exécuter les *évolutions* : ce qui est essentiel, particulièrement pour réduire l'ordre de marche en ordre de bataille, & pour serrer la ligne en exécutant ce mouvement.

Observation. Pour savoir en combien de colonnes on pourroit réduire une armée, on remarquera que, pour la facilité des *évolutions*, on ne peut conserver guères moins de deux cables de distance d'une colonne à l'autre, ce qui répond à six vaisseaux par colonne, distans l'un de l'autre d'un peu plus d'un cable. Ainsi, par exemple, une armée de 162 vaisseaux pourroit être réduite à vingt-sept colonnes; elle occuperoit de la sorte neuf à dix fois moins d'espace, que si elle étoit en ordre de marche sur trois colonnes. Mais malgré cet avantage, & parce qu'il est plus aisé qu'un grand nombre de vaisseaux se tiennent serrés dans les eaux les uns des autres, qu'exactement par le travers l'un de l'autre; il vaut mieux diminuer le nombre des colonnes, & augmenter leur longueur. L'armée supposée de 162 vaisseaux feroit donc fort bien en ordre, en la partageant en neuf colonnes de 18 vaisseaux chacune; l'avant-garde en trois, & de même le corps de bataille & l'arrière-garde. On observera que cette division est naturelle, & qu'elle laisse à chacun des trois corps la facilité de manœuvrer comme une seule armée en ordre de marche sur trois colonnes.

Article Sixième.

Du changement des escadres dans l'ordre de marche sur trois colonnes.

47. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes* $\left(\frac{V\ A\ C}{v\ m\ r}\right)$, *changer la colonne du milieu avec celle de sous le vent* $\left(\frac{v\ c\ a}{v\ m\ r}\right)$

(*) Il y aura de plus une longueur de vaisseau, que l'on néglige ici.

(*fig.* 521). Les colonnes $\left(\frac{V}{v}, \frac{A}{m}\right)$ du vent mettront en panne, ou feront très-petites voiles, & feulement pour gouverner, ce qui eft plus à propos. La colonne $\left(\frac{C}{s}\right)$ qui eft fous le vent donnera tout enfemble vent-devant, & forcera de voiles au plus près, pour gagner les eaux de la colonne $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui lui eft immédiatement au vent. Auffi-tôt qu'elle y fera parvenue, elle revirera tout enfemble, & en même tems l'efcadre $\left(\frac{a}{s}\right)$ du milieu qui change avec elle de pofte, arrivera de huit rumbs, fi elle a mis en panne; ou fi elle n'y a pas mis, elle larguera de deux rumbs à très-petites voiles pour fe ranger fous le vent, & y revenir au lof à la diftance requife. Pendant ce tems la colonne du vent $\left(\frac{V}{v}\right)$ fera fervir, & toutes trois régleront leur voilure pour s'attendre réciproquement, & rétablir l'ordre en fe relevant, & fe mettant par le travers l'une de l'autre. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 202).

48. *L'armée étant en ordre de marche fur trois colonnes* $\left(\frac{V\ A\ C}{v\ m\ s}\right)$, *changer la colonne du milieu avec celle du vent* $\left(\frac{a\ v\ c}{v\ m\ s}\right)$ (*fig.* 522). La colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ du vent, & celle qui eft fous le vent $\left(\frac{C}{s}\right)$ mettront en panne, ou plutôt ne feront de voiles que pour gouverner : la colonne du milieu $\left(\frac{A}{m}\right)$ virera tout enfemble, & courant en échiquier au plus près, forcera de voiles pour gagner les eaux de la colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ du vent; alors elle revirera pour prendre fur la ligne de la route le pofte que la colonne $\left(\frac{V}{m}\right)$ du vent lui abandonnera pour paffer au milieu, en arrivant de huit rumbs, fi elle a mis en panne, ou en larguant de deux rumbs, fi elle a toujours couru. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 203).

49. *L'armée étant en ordre de marche fur trois colonnes* $\left(\frac{V\ A\ C}{v\ m\ s}\right)$, *faire paffer fous le vent la colonne du vent* $\left(\frac{a\ c\ v}{v\ m\ s}\right)$ (*fig.* 523). La colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ du vent continuera fa route à ort petites voiles, tandis que les deux colonnes $\left(\frac{A}{m}, \frac{C}{s}\right)$ de fous le vent, ayant donné tout enfemble vent-devant, s'élèveront en échiquier en forçant de voiles au plus près. Et lorfque la colonne $\left(\frac{a}{v}\right)$ qui doit paffer au vent dans cette *évolution*, aura gagné les eaux de celle $\left(\frac{v}{s}\right)$ qui doit paffer fous le vent, celle-ci faifant toujours très-petites voiles, & feulement pour gouverner, arrivera tout enfemble de deux rumbs, jufqu'à ce qu'elle foit à fon pofte fous le vent. Cependant les deux autres colonnes $\left(\frac{a}{v}, \frac{c}{m}\right)$ revireront en même tems pour rétablir l'ordre en fe remettant en route. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 204).

50. *L'armée étant en ordre de marche fur trois colonnes* $\left(\frac{V\ A\ C}{v\ m\ s}\right)$, *changer la colonne du vent avec celle de fous le vent* $\left(\frac{c\ a\ v}{v\ m\ s}\right)$ (*fig.* 524). La colonne $\left(\frac{A}{m}\right)$ du centre mettra en panne, la colonne $\left(\frac{C}{s}\right)$ de fous le vent forcera de voiles en fuivant fa route; & quand fon dernier vaiffeau pourra paffer au vent du premier vaiffeau $\left(\frac{A\,1}{m}\right)$ de la colonne qui eft en panne, ou bien lorfque fon vaiffeau du centre $\left(\frac{C\,3}{s}\right)$ relèvera dans la perpendiculaire du vent le chef de file de la colonne en panne, elle donnera tout enfemble vent-devant, & elle s'élèvera en échiquier au plus près, jufqu'à ce qu'elle foit dans la ligne fur laquelle la colonne du milieu eft rangée; alors elle pourra larguer de deux rumbs, pour aller occuper le pofte que la colonne $\left(\frac{v}{s}\right)$ qui étoit au vent lui a laiffé, & dans laquelle elle revirera tout enfemble par le travers de l'efcadre en panne $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui fert de point fixe, pour régler les diftances. Cependant, dès le commencement de l'*évolution*, la colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ du vent arrivera tout enfemble à très-petites voiles, pour porter largue de fix rumbs fur l'autre bord, afin de paffer tout enfemble dans les eaux de la colonne $\left(\frac{A}{m}\right)$ du centre; après quoi, revenant à fes premières amures, & courant largue de deux rumbs, elle ira prendre fous le vent le pofte qu'occupoit la colonne qui la remplace au vent. Quand ces deux colonnes $\left(\frac{v}{s}, \frac{c}{v}\right)$ & celle du milieu $\left(\frac{A}{m}\right)$ feront

par le travers l'une de l'autre, celle-ci fera servir. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 205).

51. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes* $\left(\frac{VAC}{vmi}\right)$, *faire passer au vent la colonne de sous le vent* $\left(\frac{cva}{vmi}\right)$ (*fig.* 525). Les deux colonnes du vent $\left(\frac{V}{v}, \frac{A}{m}\right)$ mettront en panne, celle de sous le vent $\left(\frac{C}{i}\right)$ forcera de voiles au plus près; & lorsque son premier vaisseau $\left(\frac{C1}{i}\right)$ pourra passer au vent du premier vaisseau $\left(\frac{V1}{v}\right)$ de la colonne le plus au vent, il virera par la contre-marche suivi de sa colonne pour revirer, lorsqu'il sera parvenu dans la ligne du plus près sur laquelle l'escadre du vent est rangée. La colonne qui étoit sous le vent étant donc formée au vent $\left(\frac{c}{v}\right)$ par ce mouvement, mettra en panne, ou continuera sa route à très-petites voiles; dans le premier cas, les deux escadres $\left(\frac{v}{m}, \frac{a}{i}\right)$ précédemment en panne, arriveront en échiquier parallèlement & tout ensemble de deux rumbs, pour se mettre par le travers de l'escadre du vent $\left(\frac{c}{v}\right)$; & dans le second, elles largueront tout ensemble d'un rumb seulement, pour gagner leur poste en dépendant & en forçant de voiles. (*V.* SIGNAUX, n°. 206).

ARTICLE SEPTIÈME.

Changer l'ordre de marche en ordre de bataille.

52. *Changer l'ordre de marche en ordre de bataille de même bord* $\left(\frac{VAC}{vmi}\right)$ (*fig.* 526). Pour changer l'ordre de marche en ordre de combat de même bord sans perdre au vent, la colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ du vent qui fait l'avant-garde, mettra en panne; la colonne du milieu qui fait le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ & la colonne de sous le vent $\left(\frac{C}{i}\right)$ qui fait l'arrière-garde, donneront ensemble vent-devant; & lorsque le corps de bataille, larguant de deux rumbs, sera parvenu dans les eaux de l'avant-garde, il revirera & mettra en panne. L'arrière-garde manœuvrera de même, & ayant gagné les eaux du corps de bataille, elle revirera tous ensemble, en même-tems que les deux autres feront servir. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 207.)

Si l'armée veut se mettre en bataille (*fig.* 527). sur la ligne de l'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$ qui est sous le vent, cette escadre mettra en panne, ou ne fera de voiles que pour gouverner. Les deux autres escadres, savoir, l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ forçant de voiles, & le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ à petites voiles arriveront, en larguant tout ensemble de deux rumbs, pour revenir au lof, & former la ligne quand ils seront parvenus sur la ligne du plus près de l'arrière-garde, qui fera alors servir pour suivre le corps de bataille & serrer la ligne. (*V.* SIGNAUX, n°. 208).

Les deux *évolutions* précédentes ont leur avantage suivant les circonstances. Celle que l'on va donner (*fig.* 528), peut servir dans tous les cas. Le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ mettra en panne, ou fera très-petites voiles, & déterminera la ligne. L'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ qui est au vent, arrivera tout ensemble de deux rumbs, pour mettre le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ dans ses eaux, en revenant au lof, lorsqu'il sera parvenu dans la ligne de combat. Et la colonne de sous le vent, destinée à faire l'arrière-garde $\left(\frac{C}{i}\right)$, donnera tout ensemble vent-devant en forçant de voiles, & courant en échiquier au plus près (*), pour gagner les eaux du corps de bataille & y revirer. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 209).

53. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes, & le vent venant de l'arrière, mettre l'armée en bataille* $\left(\frac{VAC}{vmi}\right)$ (*fig.* 529). Pour mettre l'armée en bataille, si le vent vient de l'arrière de huit rumbs exactement, les vaisseaux $\left(\frac{V}{v}, \frac{A}{m}, \frac{C}{i}\right)$ de la tête des colonnes tenant le vent, se trouveront naturellement en ligne de combat; mais parce que si la distance (*VA*, *AC*) d'une tête à l'autre dans l'ordre de marche, étoit conservée pour l'ordre de

(*) Si le corps de bataille a mis en panne, il paroît que l'arrière-garde ayant viré de bord peut courir deux quarts largue, comme l'avant-garde, ou à-peu-près. (*Note de l'Editeur.*)

bataille, la ligne feroit trop ferrée, l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ en venant fucceffivement au lof dans les eaux de fon chef de file, forcera de voiles comme lui, pour laiffer une diftance convenable au corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui la fuit, & celui-ci, exécutant la même manœuvre, forcera un peu moins de voiles, mais plus que l'arrière-garde $\left(\frac{C}{s}\right)$ jufqu'à ce que la ligne foit formée; alors la tête diminuant de voiles, la ligne fe ferrera. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 210).

Si le vent vient de l'arrière de moins de huit rumbs (*fig.* 530), le chef de file de l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ tenant le vent, fera fuivi de fa colonne qui viendra au lof au même point. Cependant les chefs de file de chacune des deux autres colonnes $\left(\frac{A}{m}, \frac{C}{s}\right)$ tenant également le vent, & forçant convenablement de voiles, courront au plus près, pour virer auffi-tôt qu'ils pourront mettre le cap (*a*, *c*) fur le point $\left(\frac{V}{v}\right)$, où les vaiffeaux de la colonne du vent viennent au lof. Rendus dans ce point, ils revireront dans les eaux de la ligne, étant fuivis de leur colonne, qui fera les mêmes mouvemens. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 211).

Mais fi l'armée veut fe mettre en bataille fur la ligne de l'arrière-garde (*fig.* 531), ce qui convient quelquefois, particulièrement lorfque le général veut faire ferrer les efcadres trop ouvertes, & qu'il ne voit point d'accident à tomber un peu fous le vent, alors la colonne du centre $\left(\frac{A}{m}\right)$ & celle de fous le vent $\left(\frac{C}{s}\right)$ mettront en panne. Auffi-tôt le chef de file de la colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ du vent arrivera tout-d'un-coup (*) de deux, quatre ou fix rumbs, & même jufqu'à la perpendiculaire de la nouvelle ligne du plus près, par rapport au vaiffeau de la tête de la colonne $\left(\frac{C}{s}\right)$ de fous le vent, pour y revenir au lof & déterminer la ligne. Les vaiffeaux de la colonne du vent fuivront les eaux de leur tête dans tous fes mouvemens. Lorfque le dernier vaiffeau de la colonne immédiatement au vent $\left(\frac{V5}{v}\right)$ paffera dans la ligne du plus près en avant du premier vaiffeau du corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$, ce vaiffeau fera fervir; il arrivera comme le premier vaiffeau du vent l'a fait; & fuivi de fa colonne, il manœuvrera comme l'avant-garde. Enfin la colonne $\left(\frac{C}{s}\right)$ de fous le vent, fera fervir, quand le dernier vaiffeau $\left(\frac{A5}{m}\right)$ du corps de bataille qui doit le précéder, fera venu au lof dans la ligne qui fe forme. *Voyez* SIGNAUX, n°. 212).

Si le vent vient de l'arrière de plus de huit rumbs (*fig.* 532), & que le général ne veuille point renverfer l'ordre, le premier vaiffeau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de l'avant-garde tiendra le vent, & les vaiffeaux de fa colonne courant largue de la quantité dont le vent a reculé, fe rendront dans les eaux du vaiffeau de la tête pour y revenir au lof. Cependant le chef de file de la colonne du milieu $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui a dû mettre en panne, fera fervir quand il relèvera dans la ligne du plus près au vent, le dernier vaiffeau $\left(\frac{V5}{v}\right)$ de la colonne du vent; alors faifant autant de voiles qu'il conviendra, il arrivera par la perpendiculaire de la nouvelle ligne du plus près, pour gagner les eaux de l'avant-garde, & y revenir au lof (*a*), ou bien il mettra tout-d'un-coup le cap fur le point (*v*) où l'avant-garde vient au lof. Les vaiffeaux de fa colonne fuivront fes eaux. La colonne $\left(\frac{C}{s}\right)$ de fous le vent manœuvrera comme celle du centre l'a fait relativement à l'avant-garde. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 213).

54. *L'armée étant en ordre de marche fur trois colonnes, & le vent venant de l'avant, mettre l'armée en bataille* $\left(\frac{VAC}{v\,m\,s}\right)$. Pour changer l'ordre de marche en ordre de bataille, fi le vent ne vient qu'un peu de l'avant, l'armée pourra manœuvrer, comme il eft expliqué dans la dernière manière de l'article 52 (*fig.* 528).

Mais fi le vent refufe de deux à trois rumbs, le vaiffeau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la tête de la colonne du vent (*fig.* 533), donnera vent-devant à très-petites voiles, & le refte de la colonne forçant de voiles, fans changer d'amures, fuivra en échiquier des routes parallèles pour fe rendre dans les eaux de fon chef de file, & y virer par la contre-marche. Co-

(*) Les vaiffeaux de l'avant-garde, dans la figure 531, ne paroiffent point avoir affez arrivé; il femble qu'ils doivent arriver de manière à venir paffer à une diftance du vaiffeau de la tête du corps de bataille, égale à celle qui doit fe trouver entre les vaiffeaux, ou à une longueur de cable; & le corps de bataille, manœuvrer de même par rapport au vaiffeau de la tête de l'arrière-garde. (*Note de l'Editeur.*)

pendant

pendant le vaisseau $\left(\frac{V}{v}\right)$ de la tête de l'avant-garde reviendra peu après (v) à ses premières amures, si l'armée n'est pas obligée d'en changer.

Le chef de file du corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ virera un peu au vent (a) des eaux de l'avant-garde, afin de ne la point gêner; le vaisseau de la tête $\left(\frac{C}{s}\right)$ de l'arrière-garde manœuvrera de même (c) à l'égard du corps de bataille; enfin, ces deux colonnes ménageant leur voilure, se rendront successivement dans les eaux de la ligne. (*Voyez* Signaux, n°. 214).

Si le vent refuse de trois rumbs & au-delà (*fig.* 534), comme l'armée courroit trop sous le vent par l'*évolution* précédente, elle mettra tout ensemble à l'autre bord, & le chef de file de la colonne du vent $\left(\frac{V}{v}\right)$, c'est-à-dire, le premier vaisseau de l'avant-garde, larguera de deux rumbs en forçant de voiles pour passer de l'avant des vaisseaux de sa colonne, tandis qu'ils tiendront le vent à petites voiles, courant en échiquier pour se rendre successivement dans ses eaux, & y forcer alors de voiles comme lui; il continuera sa bordée sur le largue, jusqu'à ce qu'il soit parvenu au point $\left(\frac{v}{v}\right)$ d'où il pourra relever sous le vent, dans la ligne du plus près, le vaisseau de l'armée qui sera le plus sous le vent; alors il reviendra au lof à très-petites voiles pour former la ligne sur ce même bord, ou pour reprendre les premières amures en revirant. Les vaisseaux $\left(\frac{A}{m},\frac{C}{s}\right)$ de la tête des colonnes de sous le vent, courront, dès le premier instant de l'évolution, sur des lignes parallèles au largue du chef de file $\left(\frac{V}{v}\right)$ de l'avant-garde, dans les eaux duquel ils se mettront quand il viendra au lof pour déterminer la ligne. Les vaisseaux des deux colonnes de sous le vent manœuvreront comme ceux de l'avant-garde. Le général fera observer de serrer la ligne, ce qui est également supposé dans toutes les *évolutions*. (*Voyez* Signaux, n°. 215).

55. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes* $\left(\frac{V\,C\,A}{v\,m\,s}\right)$, *la mettre en bataille de même bord, en changeant la colonne du milieu avec celle qui est sous le vent* $\left(\frac{v\,a\,c}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 535). L'armée étant en ordre de marche, & le général voulant la mettre en bataille, en changeant la colonne $\left(\frac{C}{m}\right)$ du milieu avec celle $\left(\frac{A}{s}\right)$ qui est sous le vent, la colonne de sous le vent continuera sa route à petites voiles en pinçant le vent. La colonne du milieu $\left(\frac{C}{m}\right)$ mettra en panne, jusqu'à ce qu'elle puisse arriver dans les eaux du corps de bataille; ou bien elle arrivera lof pour lof, pour courir largue de six rumbs à petites voiles sur l'autre bord, & gagner ainsi la queue de la ligne. La colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ du vent forçant de voiles, larguera de deux rumbs pour se mettre à l'avant-garde. (*Voyez* Signaux, n°. 217).

56. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes* $\left(\frac{A\,V\,C}{v\,m\,s}\right)$, *la mettre en bataille de même bord, en changeant la colonne du vent avec celle du milieu* $\left(\frac{v\,a\,c}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 536). La colonne du milieu $\left(\frac{V}{m}\right)$ continuera sa route sans forcer de voiles; celle de sous le vent $\left(\frac{C}{s}\right)$ virera tout ensemble, & forcera de voiles en serrant le vent, ou même en larguant un peu, pourvu qu'elle n'étende point la ligne; & elle ira ainsi gagner les eaux de la ligne qui se forme, & y revirer tout ensemble; tandis que la colonne du vent $\left(\frac{A}{v}\right)$ arrivant de huit rumbs à très-petites voiles, ira occuper l'espace que l'avant-garde lui aura laissé. (*Voyez* Signaux, n°. 218).

Si l'armée veut se mettre en bataille sur la ligne de l'arrière-garde qui est sous le vent (*fig.* 537), cette escadre $\left(\frac{C}{s}\right)$ mettra en panne; l'escadre du milieu $\left(\frac{V}{m}\right)$ arrivera d'un rumb, en dépendant & en forçant de voiles, pour gagner la tête de la ligne qui se forme sur la ligne de l'escadre en panne, & le corps de bataille $\left(\frac{A}{v}\right)$ qui est au vent, faisant très-petites voiles, arrivera tout ensemble de trois rumbs dans les eaux de l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$. (*Voyez* Signaux, n°. 219).

Ce mouvement convient particulièrement, lorsque les vaisseaux de l'arrière-garde ont trop de distance entr'eux, ou lorsqu'il y en a quelques-uns trop de l'arrière; ils ont le tems de se rallier & de serrer la ligne.

57. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes* $\left(\frac{C\,V\,A}{v\,m\,s}\right)$, *la mettre en bataille de même bord, en faisant passer la colonne du vent à l'arrière-garde* $\left(\frac{v\,a\,c}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 538). La colonne $\left(\frac{A}{s}\right)$ de

sous le vent mettra en panne, ou fera fort petites voiles en pinçant le vent; celle du milieu $\left(\frac{V}{m}\right)$ forçant de voiles, larguera tout ensemble de deux rumbs pour prendre l'avant-garde, & mettre le corps de bataille $\left(\frac{A}{m}\right)$ dans ses eaux. La colonne $\left(\frac{C}{v}\right)$ du vent, destinée à faire l'arrière-garde, arrivant de treize rumbs, & faisant aussi très-petites voiles, viendra se mettre dans les eaux du corps de bataille $\left(\frac{a}{m}\right)$ & de la ligne. (*Voyez* Signaux, n°. 220).

58. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes* $\left(\frac{C\ A\ V}{v\ m\ s}\right)$, *la mettre en bataille de même bord, en changeant la colonne du vent avec celle de sous le vent* $\left(\frac{v\ a\ c}{v\ m\ s}\right)$ (*fig.* 539). La colonne $\left(\frac{V}{s}\right)$ de sous le vent continuera sa route en forçant de voiles; la colonne du milieu $\left(\frac{A}{m}\right)$ arrivera de deux rumbs à fort petites voiles, pour se mettre dans les eaux de son avant-garde, tandis que la colonne $\left(\frac{C}{v}\right)$ du vent, destinée à faire l'arrière-garde, arrivant de huit rumbs, & faisant aussi très-petites voiles, viendra se mettre dans les eaux du corps de bataille & de la ligne. (*Voyez* Signaux, n°. 221).

59. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes* $\left(\frac{A\ C\ V}{v\ m\ s}\right)$, *la mettre en bataille de même bord, en faisant passer au vent la colonne de sous le vent* $\left(\frac{v\ a\ c}{v\ m\ s}\right)$ (*fig.* 540). La colonne $\left(\frac{V}{s}\right)$ de sous le vent, continuera sa route en forçant de voiles; celle du milieu $\left(\frac{C}{m}\right)$ arrivera tout ensemble de huit rumbs à très-petites voiles, pour se mettre à l'arrière-garde & dans les eaux de la ligne; la colonne $\left(\frac{A}{v}\right)$ du vent arrivera de trois rumbs à petites voiles. Les deux colonnes du vent s'étant ainsi rendues dans les eaux de l'avant-garde, y reviendront au lof sur leurs premières amures. (*Voyez* Signaux, n°. 222).

60. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes, la mettre en ordre de bataille sur l'autre bord* $\left(\frac{V\ A\ C}{v\ m\ s}\right)$ (*fig.* 541). La colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ du vent commencera l'*évolution* en virant par la contre-marche; les colonnes $\left(\frac{A}{m},\frac{C}{s}\right)$ de sous le vent suivront leur bordée, jusqu'à ce que leur tête (*a*, *c*) puisse virer dans les eaux de la ligne. Elles ménageront en même-tems leur voilure, pour ne couper aucun des vaisseaux des colonnes du vent; & pour cela le vaisseau de la tête de chacune de ces colonnes, observera de se tenir un peu sous le vent du dernier vaisseau de la colonne qui le précède, ou de virer un peu au vent de la ligne, en alongeant un peu sa bordée, enfin de ne le point couper. (*V.* Signaux, n°. 223).

61. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes* $\left(\frac{V\ C\ A}{v\ m\ s}\right)$, *la mettre en ordre de bataille de l'autre bord, en changeant la colonne du milieu avec celle qui est sous le vent* $\left(\frac{v\ a\ c}{v\ m\ s}\right)$ (*fig.* 542). La colonne du vent $\left(\frac{V}{v}\right)$ virera par la contre-marche en faisant très-petites voiles. La colonne du milieu $\left(\frac{C}{m}\right)$ mettra en panne; & la colonne $\left(\frac{A}{s}\right)$ de sous le vent continuera sa route en forçant de voiles; & lorsque son premier vaisseau relèvera le premier vaisseau de la colonne le plus au vent, dans la ligne du plus près sur laquelle on doit se mettre en bataille, c'est-à-dire, quand il sera parvenu dans les eaux de la ligne qui se forme, il virera aussi par la contre-marche suivi de sa division. La colonne $\left(\frac{C}{m}\right)$ du milieu, qui doit faire l'arrière-garde, fera servir, pour gagner les eaux de la colonne $\left(\frac{A}{m}\right)$ qui doit faire le corps de bataille, aussi-tôt que son premier vaisseau relèvera dans la perpendiculaire du vent, le dernier vaisseau du corps de bataille; ou lorsque le vaisseau du centre du corps de bataille passera dans le prolongement de la ligne du plus près, sur laquelle l'escadre en panne est rangée: ces deux relèvemens devant se rencontrer ensemble si les vaisseaux évoluent avec précision. (*Voyez* Signaux, n°. 224).

62. *L'armée étant en ordre de marche sur trois colonnes* $\left(\frac{A\ V\ C}{v\ m\ s}\right)$, *la mettre en ordre de bataille de l'autre bord, en changeant la colonne du vent avec celle du milieu* $\left(\frac{v\ a\ c}{v\ m\ s}\right)$ (*fig.* 543). La colonne $\left(\frac{A}{v}\right)$ du vent

mettra en panne; celle du milieu, forçant de voiles, virera par la contre-marche, auſſi-tôt que ſon premier vaiſſeau $\left(\frac{V}{m}\right)$ pourra paſſer à une diſtance convenahle au vent du vaiſſean de la tête de la colonne en panne. Celle-ci ſera ſervir à propos pour virer dans les eaux du dernier vaiſſeau qui la doit précéder. Cependant la colonne $\left(\frac{C}{s}\right)$ de ſous le vent, continuant ſa route, virera dans les eaux de la colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ qui la précède, & qui va faire l'avant-garde; mais elle fera très-petites voiles, pour laiſſer paſſer, & ſe mettre en ligne, la colonne $\left(\frac{A}{v}\right)$ qui a mis en panne, & qui doit faire le corps de bataille. Le général obſervera de faire ſerrer la ligne auſſi-tôt qu'elle ſera formée. (*V.* Sionaux, n°. 225).

63. *L'armée étant en ordre de marche ſur trois colonnes* $\left(\frac{C\,V\,A}{v\,m\,s}\right)$, *la mettre en ordre de bataille de l'autre bord, en faiſant paſſer la colonne du vent à l'arrière-garde* $\left(\frac{v\,a\,c}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 544). La colonne $\left(\frac{C}{v}\right)$ du vent mettra en panne; les deux autres $\left(\frac{V}{m}, \frac{A}{s}\right)$, forçant de voiles, courront, pour virer ſucceſſivement par la contre-marche dans l'air de vent du plus près, qui les fera paſſer au vent du vaiſſeau $\left(\frac{C}{v}\right)$ de la tête de la colonne en panne. Celle-ci ſera ſervir à propos pour ſe rendre dans les eaux des deux autres, & y prendre ſon poſte en virant. (*Voyez* Sionaux, n°. 226).

64. *L'armée étant en ordre de marche ſur trois colonnes* $\left(\frac{C\,A\,V}{v\,m\,s}\right)$, *la mettre en ordre de bataille de l'autre bord, en changeant la colonne du vent avec celle de ſous le vent* $\left(\frac{V\,A\,C}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 545). La colonne $\left(\frac{C}{v}\right)$ du vent mettra en panne; celle de ſous le vent $\left(\frac{V}{s}\right)$ forcera de voiles, & virera par la contre-marche dans l'air de vent du plus près qui la fera paſſer au vent du vaiſſeau de la tête de la colonne en panne. La colonne $\left(\frac{A}{m}\right)$ du milieu, qui a dû auſſi mettre en panne, ou du moins ne faire de voiles que pour gouverner, ſera ſervir, lorſque ſon premier vaiſſeau relèvera dans la perpendiculaire du vent, le dernier vaiſſeau de la colonne $\left(\frac{V}{v}\right)$ qu'il doit ſuivre. La colonne reſtée en panne manœuvrera de la même manière, pour prendre ſon poſte à l'arrière-garde dans les eaux de la ligne. (*Voyez* Sionaux, n°. 227).

65. *L'armée étant en ordre de marche ſur trois colonnes* $\left(\frac{A\,C\,V}{v\,m\,s}\right)$, *la mettre en ordre de bataille de l'autre bord, en faiſant paſſer en avant la colonne de ſous le vent* $\left(\frac{V\,A\,C}{v\,m\,s}\right)$ (*fig.* 546). Les deux colonnes $\left(\frac{A}{v}, \frac{C}{m}\right)$ du vent mettront en panne; celle de ſous le vent $\left(\frac{V}{s}\right)$ forcera de voiles, & virera par la contre-marche, quand elle pourra paſſer au vent du vaiſſeau de la tête de la colonne du vent; & auſſi-tôt après que le dernier vaiſſeau de l'avant-garde $\left(\frac{V}{v}\right)$ aura paſſé au vent de la première colonne $\left(\frac{A}{m}\right)$, l'avant-garde diminuera de voiles pour donner à la ligne le tems de ſe former. Les deux colonnes en panne feront ſervir en même-tems pour gagner les eaux de la ligne, & y virer par la contre-marche. (*Voyez* Sionaux, n°. 228).

Article huitième.

De l'ordre de retraite & de ſes mouvemens.

66. *De l'ordre de retraite* (*fig.* 547). Ce n'eſt que devant l'ennemi qu'une armée foible ou battue ſe met en ordre de retraite; & elle choiſit cette diſpoſition plutôt que l'ordre de marche, parce qu'elle peut plus aiſément paſſer à l'ordre de bataille, & que le général conſerve & voit mieux toute ſon armée.

Dans l'ordre de retraite, l'armée eſt rangée ſur les côtés d'un angle obtus, formé par les deux lignes du plus près. Le général eſt au ſommet de l'angle au vent & au milieu de ſon armée; les brûlots (*B*), les bâtimens de charge (*f*) & les frégates (*F*), ſont entre les deux ailes ſous le vent. La route de la retraite eſt ordinairement le vent-arrière.

67. *Mettre l'armée en ordre de retraite* (*fig.* 548). Si l'armée eſt ſans ordre, le premier vaiſſeau de l'extrémité de chaque aile, doit, au ſignal, ſe ranger à une diſtance convenable ſous le vent du général (*A*), chacun ſe tenant, par rapport à lui, dans la ligne du plus près qui lui eſt propre, & ſe tenant dans la perpendiculaire du vent avec le vaiſſeau reſpectif de l'autre aile. Ces trois vaiſſeaux, c'eſt-à-dire, les deux des extrémités & celui du centre portant en route, règleront leur voilure ſur la diſtance où ſe trouveront les vaiſſeaux diſperſés de l'armée, qui forceront de voiles, ou qui en

diminueront, pour chasser & conserver leur poste. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 229).

Si l'armée rangée en bataille veut passer à l'ordre de retraite (*fig.* 549), le vaisseau de la tête de la ligne arrivera de quatre rumbs, & tout le reste de l'armée tenant le vent, les vaisseaux de l'avant-garde (*V*), & de la moitié du corps de bataille, y compris le vaisseau (*A*) du général qui est au centre, se rendront successivement dans les eaux du vaisseau de la tête. Ce mouvement étant ainsi exécuté, l'armée formant deux ailes rangées sur les deux lignes du plus près sous le vent du général, les vaisseaux seront attentifs à la route qu'il fera. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 229).

Les frégates, les brûlots & les bâtimens de charge observeront de se tenir entre les deux ailes, dans le même ordre que les vaisseaux de guerre, sans changer entr'eux la disposition où ils étoient relativement à la ligne.

L'armée du vent voulant faire retraite, s'élèvera en courant la bordée qui l'éloigne le plus de l'ennemi, jusqu'à ce qu'elle ait la liberté de manœuvrer autrement; elle pourra courir en échiquier sur l'autre bord; & c'est quelquefois le moyen de mieux rassembler l'armée, la tête arrivant sur la queue.

68. *Mettre l'armée en ordre de retraite quand le vent change.* Quand le vent se joignant à quelque désavantage, contraint à la retraite une armée qui est en présence de l'ennemi, on peut, pour le laisser incertain de la manœuvre qu'on veut faire, rétablir d'abord la ligne de combat, & la changer ensuite dans l'ordre de retraite; mais cette double manœuvre est longue à exécuter, & la circonstance ne permet pas toujours d'y donner beaucoup de tems.

Le vent venant de l'avant (*fig.* 550). Pour se mettre en ordre de retraite quand le vent vient de l'avant, tous les vaisseaux de la ligne ayant d'abord obéi au vent, le chef de file de l'avant-garde (*V*) arrivera de quatre rumbs, & tous les autres vaisseaux de l'armée, suivant des routes parallèles au plus près dont ils tiennent l'amure, se rendront successivement jusqu'au vaisseau (*A*) du centre compris, dans les eaux de la tête (*V*); ainsi cette aile sera formée. L'autre aile se mettra très-promptement & régulièrement en ordre, si le général continuant à courir largue de quatre rumbs, toute l'aile de la queue (*A*, *C*) présente en même tems largue de quatre rumbs sur des routes parallèles, les vaisseaux de la queue observant de faire petites voiles, jusqu'à ce qu'ils laissent ceux qui les précèdent vers le centre dans la ligne du plus près sur laquelle ils doivent être rangés. Et chaque second, troisième, quatrième, &c. vaisseau, depuis le centre, observant encore de tenir chaque vaisseau respectif de l'autre aile dans la perpendiculaire du vent. Ainsi les vaisseaux prendront & conserveront entr'eux leur distance. L'ordre établi, le général donnera la route. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 230).

Si le général ne veut pas donner à l'aile de la queue le tems de se ranger sur la ligne du plus près (*fig.* 551), & qu'il mette le cap à la route aussi-tôt qu'il sera parvenu à son poste, l'aile de la queue se mettra sur sa ligne dans la marche même, chaque vaisseau sous le vent, ne faisant de la voile, que quand celui qui le précède immédiatement, sera, par rapport à lui, dans son poste. Par cette manœuvre, l'ordre se formera un peu moins régulièrement, & les vaisseaux de la seconde aile auront un peu plus de peine à prendre leurs distances, ce qu'ils feront cependant par les deux observations précédentes. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 230).

Le vent venant de l'arrière (*fig.* 552). Si le vent vient de l'arrière depuis un rumb jusqu'à quatre, le vaisseau (*V*) de la tête de la ligne faisant fort petites voiles, présentera largue de quatre rumbs dans la ligne du plus près sur laquelle l'aile dont il est, doit être rangée; les vaisseaux qui le suivent jusqu'au centre (*A*) compris, faisant même voilure, se rendront successivement dans ses eaux, en faisant la route de la ligne sur laquelle ils se trouvent rangés; & les vaisseaux du reste de la ligne, depuis le centre jusqu'à la queue, & qui auront aussi suivi la même route, jusqu'au moment où le vaisseau (*A*) du centre sera parvenu à son poste, forceront ensuite successivement de voiles, en commençant par le dernier vaisseau (*C*), & largueront en même tems tous ensemble de la quantité que le changement de vent exigera. Cette quantité est toujours déterminée; on la trouvera, en ôtant de 8 rumbs, la moitié du nombre de rumbs dont le vent est venu de l'arrière; ainsi le vent ayant reculé de 4 rumbs, si l'on prend la moitié 2 de ce nombre, pour le soustraire de 8 rumbs, le nombre 6 qui restera, indiquera la quantité de rumbs dont les vaisseaux doivent larguer pour conserver exactement leur distance. Le dernier vaisseau de la queue sera à son poste, quand il relèvera en même tems le premier vaisseau de la tête dans la perpendiculaire du vent, & le vaisseau du centre dans la ligne du plus près au vent. Chacun des vaisseaux de la seconde aile observera de laisser passer au vent, & à la distance convenable dans la ligne du plus près, le vaisseau qui doit le précéder depuis le centre; les vaisseaux respectifs des deux ailes observant encore de se tenir réciproquement dans la perpendiculaire du vent. L'ordre établi, le général donnera la route qu'il n'avoit pas encore déterminée. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 231).

Le vent venant de l'arrière de plus de quatre rumbs, & le général ne jugeant pas à propos de s'élever, pour ne pas approcher l'ennemi devant lequel il se retire, peut, pour ne pas perdre de tems, faire arriver toute l'armée vent-arrière sur la perpendiculaire du vent, pour se mettre ensuite en ordre de retraite.

69. *Rétablir l'ordre de retraite quand le vent change.* Le vent changeant peu, l'ordre se rétablit de lui-même, si les vaisseaux de l'extrémité des ailes sous le vent, observent de se tenir l'un par rapport à l'autre dans la perpendiculaire du vent,

& par rapport au centre dans la ligne respective du plus près. Chaque second, troisième, quatrième, &c. vaisseau des ailes, doit faire la même observation.

Si le vent change beaucoup sans venir du dedans de l'angle (*fig.* 553), le vaisseau (*e*) de l'extrémité de l'aile qui se trouvera plus sous le vent, viendra tout-d'un-coup au lof en doublant son aile en dehors; en même tems l'aile du vent mettra tout ensemble le cap sur le centre (*a*), & l'aile sous le vent gouvernera directement dans la ligne sur laquelle elle est rangée. Les vaisseaux, dans cette disposition, suivront exactement les eaux de celui qui les précède. Ainsi, les vaisseaux de l'aile du vent arriveront (au point *a*) dans les eaux de l'aile sous le vent, & tous viendront successivement au lof dans le point où le vaisseau (*e*) qui a commencé le mouvement, est venu au plus près. Et lorsque celui-ci (*c*), appercevra que le vaisseau (*A*) qui fait le centre de l'armée, sera parvenu dans ses eaux, il larguera de quatre rumbs, courant sur la ligne du plus près sous le vent de son aile. Enfin, quand le général (*A*) sera parvenu au point de section des deux lignes du plus près, l'ordre sera rétabli, & le général donnera la route.

Si le vent vient du dedans de l'angle formé par les deux ailes (*fig.* 554), le vaisseau de l'extrémité de l'aile qui se trouve plus sous le vent, viendra au lof sur le bord qui l'approche plutôt du vent; & tous les vaisseaux de l'armée présentant dans la ligne sur laquelle ils sont rangés, se tiendront dans les eaux du vaisseau qui a commencé l'*évolution*. Cependant, lorsque ce même vaisseau appercevra dans ses eaux le vaisseau (*A*) du centre de l'armée, il quittera la route du plus près pour larguer de quatre rumbs, & il sera suivi des vaisseaux de son aile. Le général, qui fait le centre (*A*) de l'armée, étant parvenu au point de section des deux nouvelles lignes du plus près sur lesquelles les ailes sont alors rangées, l'*évolution* sera finie, & l'armée portera en route. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 232).

70. *Changer l'ordre de retraite en ordre de bataille* (*fig.* 555). Le vaisseau (*V*), qui doit faire la tête de la ligne, tiendra le vent en présentant sur la ligne de combat. Tout le reste de l'armée, courant largue de quatre rumbs, se rendra très-promptement dans les eaux de la ligne qui se forme; les vaisseaux de la première aile y venant successivement au lof, & ceux de la seconde y venant tous ensemble, ayant couru en échiquier sous le vent sur les parallèles de l'autre aile. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 233).

71. *Changer l'ordre de retraite en ordre de marche sur trois colonnes.* Le moyen le plus simple de faire cette *évolution*, est de rétablir la ligne de combat sur le bord le plus avantageux, & de passer de là à l'ordre de marche sur trois colonnes. On peut encore, pour donner le tems à l'armée de se rassembler, si elle est un peu dispersée ou sans ordre, faire arriver toute l'armée sur la perpendiculaire du vent, & former ensuite l'ordre de marche. Pour bien exécuter ce mouvement, les vaisseaux (*V*, *C*) (*fig.* 556) de l'extrémité des ailes, ayant mis en panne sur la perpendiculaire du vent; aussitôt que les différens vaisseaux de l'armée s'y rendront, ils se mettront aussi en panne du même bord. Enfin, tous les vaisseaux de l'armée faisant servir en même tems, le vaisseau de la tête de chacune des colonnes, tiendra le vent du bord qui conviendra à la route, & les autres vaisseaux de chacun des trois corps courront largue de deux rumbs sur la perpendiculaire, jusqu'à ce qu'ils soient parvenus au point où leur chef de colonne est venu au lof. La colonne de sous le vent ayant moins de chemin à faire, fera très-petites voiles; celle du milieu en fera un peu plus, & celle qui doit être au vent en forcera. Les vaisseaux de la tête des colonnes (*v*, *a*, *c*) se mettront à la même voilure, quand ils seront par le travers l'un de l'autre dans la perpendiculaire à la route. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 234).

On doit remarquer, que suivant l'amure que l'armée prendra en se mettant en ordre de marche, l'avant-garde sera au vent ou sous le vent.

ARTICLE NEUVIÈME.

De quelques évolutions & manœuvres particulières.

72. *Ordre d'une armée qui croise, & qui garde un passage* (*fig.* 557). L'armée qui garde un passage, doit sans doute être plus forte que celle qu'elle veut empêcher de passer. Elle se partagera en deux, & chaque moitié croisant sur un côté du passage, elles s'observeront de telle sorte dans leurs mouvemens, qu'une des deux (*V*) se trouvera toujours au vent, & en état de fondre sur l'ennemi qui voudra passer entr'elles, tandis que les vaisseaux (*A*) qui croiseront sous le vent, se tiendront à portée de couper ceux des ennemis qui tenteront de forcer le passage. L'armée aura des frégates (*F*) de découverte, qui croiseront au vent & sous le vent. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 237).

73. *Ordre d'une armée qui force un passage* (*fig.* 558). L'armée qui voudra forcer un passage, se mettra, si l'espace le permet, en ordre de retraite, ou dans un arrangement peu différent, repliant un peu les ailes (*V*, *C*) en dedans, & mettant aux extrémités quelques gros vaisseaux, parce que ce sont les ailes qui doivent pénétrer les premières. Les brûlots & les bâtimens de charge seront au milieu, & le général (*A*) sera au centre de son armée.

Il paroît qu'il seroit quelquefois avantageux de disposer l'armée dans l'ordre précédent renversé (*fig.* 559), si l'ennemi, n'ayant point dans le passage, de port d'où il puisse faire sortir des vaisseaux pour couper la queue (*V*, *C*) de l'armée, est au contraire de l'autre côté du détroit. Car il ne pourra point attaquer le vaisseau (*A*) du centre, sans que l'armée tombe sur lui des deux côtés, & ne

traverse peut-être & coupe en deux sa ligne. Et si l'ennemi est un peu éloigné, le général mettant en panne de l'autre côté du détroit, verra toute son armée se rallier, & se ranger sans peine en ordre de bataille. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 238).

74. *Faire mouiller une armée* (*fig.* 560). On ne peut point entrer ici dans le détail de toutes les choses auxquelles il faut avoir attention, quand on veut faire mouiller une armée; elles dépendent trop de la situation des ports, & des rades fermées ou foraines, des différentes mers & des parages, des saisons, des vents le plus à craindre, des courans de marée, enfin de certains obstacles, & de ce que l'on peut attendre des entreprises de l'ennemi. On dira donc simplement & en général, 1°. à l'égard de l'ordre & de la disposition de l'armée, qu'elle se doit mettre en ligne en approchant du mouillage, & faire très-petites voiles, afin que les vaisseaux mouillent successivement, & sans s'embarrasser réciproquement, chacun dans le poste qui lui convient: 2°. que l'armée mouillera sur deux ou trois lignes parallèles, éloignées de trois cables l'une de l'autre, & les vaisseaux de chaque ligne à un grand cable de distance: 3°. que l'ordre & l'arrangement des vaisseaux dans le mouillage soit tel, que l'armée, puisse sans embarras, se mettre & sortir en ligne en appareillant: 4°. que les vaisseaux puissent faire leurs mouvemens, sans craindre de tomber les uns sur les autres, ou sur quelques dangers: 5°. qu'on puisse appareiller du vent qui peut amener les ennemis, parce qu'une armée à l'ancre, quoique plus nombreuse, est toujours beaucoup moins forte qu'une armée inférieure qui est sons voile: 6°. qu'on soit dans la rade à couvert des vents le plus à craindre: 7°. enfin que le fond soit bon pour les cables, & de bonne tenue pour les ancres. On observera que le poste de l'avant-garde, étant celui qui peut être le premier insulté par l'ennemi du dehors, il est à propos, pour éviter la confusion en mouillant, que l'armée entre en rade en colonne renversée. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 90, 91, 92).

75. *Mettre une armée hors d'insulte dans un port* (*fig.* 561). Suivant la disposition du port, on mouillera l'armée sur deux ou trois lignes de part ou d'autre de l'entrée du port, ou sur une ligne de chaque côté, mais toujours assez près de terre, pour ne pas laisser à d'autres vaisseaux, de passage entr'elle & la terre, du moins sans risque pour eux. Ceci, comme on le voit, suppose une rade ouverte. On couvrira les vaisseaux mouillés d'une forte estacade (*E*); & l'on fera mouiller quelques brûlots (*B*) à l'entrée du port à l'abri de la terre, ensorte qu'étant au vent des vaisseaux qui viendront insulter le port, ils pourront agir contr'eux en même tems que ceux-ci seront arrêtés par la rencontre des estacades que l'on pourra défendre encore, outre le feu des vaisseaux, par des batteries pratiquées à terre, s'il se peut, ou par des prames (*P*), sortes de batteries flottantes, établies sur des radeaux ou pontons, que l'on mouillera derrière, ou aux extrémités des estacades.

Si l'entrée de la rade se peut fermer par une chaîne ou estacade, parce qu'elle n'a pas plus d'ouverture que l'entrée ordinaire d'un port, l'ordre du mouillage & l'arrangement des vaisseaux sont moins essentiels; il est bon cependant que les vaisseaux puissent, dans ce cas, comme dans le précédent, s'entraverser pour opposer tout leur feu à l'ennemi qui voudroit forcer l'estacade. (*Voyez* SIGNAUX, n°. 90, 91, 92).

EXAMEN, s. m. perquisition soigneuse, recherche exacte, discussion scrupuleuse. Dans la marine, c'est l'épreuve de la capacité des sujets par les interrogations de l'examinateur, ou de qui de droit; par l'inspection de leurs plans, la vérification de leurs calculs: c'est la discussion des nouvelles idées que chacun peut présenter; l'attention aux différens projets.

On demande aujourd'hui la connoissance des mathématiques, généralement dans tous les officiers & ingénieurs de la marine. Il y a de l'inconvénient à exiger des sujets au-delà de ce qui leur est possible: nécessairement cela cause un relâchement qui peut les laisser bien au-delà des bornes où ils seroient capables d'atteindre. Je pose en fait que tous les jeunes gens propres à devenir d'excellens officiers de marine, ne sont pas susceptibles de l'esprit d'abstraction nécessaire, pour faire des progrès dans les sciences exactes; si l'on m'accorde cette proposition, qu'on y compare l'assujettissement cependant à l'examen sur la géométrie & les méchaniques pour parvenir à être fait officier: quelle sera la conclusion? ou on se privera de bons officiers, ou on se relâchera des termes de l'ordonnance; & dans ce cas, à quel point?... De là, l'arbitraire; de là, on voit des savans selon la forme, ignorans au fond; j'aurois cent exemples à en produire; mais comme, avec le courage de dire les vérités utiles, j'ai cependant pour principe de ne rien avancer dont je ne puisse produire des preuves, & qu'elles sont impossibles, en pareille matière, je me contenterai de faire remarquer, qu'avec la communication des argumens, & de la mémoire, on peut, avec très-peu de fond, soutenir un *examen* d'une manière distinguée. L'officier de la marine, à mon avis, doit être homme de condition, si l'on veut; homme de savoir, s'il est possible; mais homme de mer, absolument: ainsi son capital est de beaucoup naviguer. *Voyez* ÉCOLE *des gardes du pavillon & de la marine*.

Il faut néanmoins de la science dans la marine; il en faut absolument: & c'est parce qu'il en faut absolument, que je la resserrerois dans un certain nombre d'individus, qui y seroient propres. Alors je voudrois des *examens* sur les mathématiques, de toute rigueur, &, pour cela, qu'ils fussent publics & faits au milieu de la capitale; que tous les assistans eussent le droit de faire leurs questions au candidat, qui seroit obligé d'y répondre, à moins que son professeur & l'examinateur particulier, qui seroient auprès de lui, ne

trouvassent qu'elles fussent hors de saison, ou mal présentées : ce qu'ils feroient voir honnêtement.

La timidité, défaut assez commun parmi les personnes qui cultivent les sciences abstraites, parce qu'il se contracte volontiers dans le cabinet, pouvant ôter aux sujets, la présence d'esprit nécessaire pour satisfaire à des questions serrées & transcendantes, puisqu'on en a vu mal répondre sachant bien, comme on en a vu bien répondre ne sachant rien; je voudrois leur procurer, dans le lieu de l'*examen*, un cabinet de retraite, dans un local bien connu de tout le monde pour n'avoir aucune communication au-dehors, où ils pourroient passer, afin de se recorder, & faire leur réponse à tête reposée : en leur procurant cette facilité, d'un autre côté, j'employerois toutes sortes de moyens pour reconnoître s'ils sont serrés (qu'on me passe ce terme de l'école), & pour cela, je ferois durer l'*examen* plusieurs jours; je l'annoncerois à l'avance, & je ferois assez d'avis qu'on accordât quelque prix, ou marque de distinction, au particulier qui démonteroit un élève, sur la matière pour laquelle il se feroit présenté. De cette manière, on auroit, je m'imagine, des gens d'un véritable savoir; ils se tourneroient du côté de l'astronomie, de l'hydrographie, ou de la construction, suivant leur inclination; ils iroient plus ou moins à la mer selon le besoin de leur service; & ce feroient des officiers de la marine, dont le capital feroit le génie.

Dans la construction, on demande aux sujets des plans de vaisseaux ou frégates, au moins pour passer au grade d'ingénieur ordinaire : mais de la façon que vont les choses, il ne faut pas de talens, il ne faut que des amis pour les produire. *De combien de canons est votre corvette*, demandoit-on un jour à un de ces messieurs, qui n'étoit que pour sa signature dans le plan qu'on en avoit dressé? *De dix-huit*, répondit-il, connoissant peu le bâtiment. *Elle est de vingt*, repartit une personne qui l'avoit vu tracer : ce qui étoit vrai. Il est certain que l'ignorance trouve beaucoup trop de faveur : on s'en tairoit peut-être, si ce n'étoit aux dépens des vrais talens.

A l'académie d'architecture, lorsqu'il y est question de mettre aux prix, les élèves qui s'y présentent, y sont renfermés dans la salle, sans communication avec le dehors, avant qu'on leur propose le sujet; il faut qu'ils remettent leur esquisse avant d'en sortir : on pourroit se conduire de même à l'égard des élèves ou sous-ingénieurs, avec cette différence que, comme il n'est pas question ici d'une simple idée, mais qu'il faut encore une correction dans le travail, qui ne permet pas de faire un plan dans un jour; & que d'ailleurs il ne s'agit pas seulement pour eux de concourir pour un prix, mais de leur état; ils feroient assujettis à passer le tems nécessaire, dans le lieu où ils feroient renfermés; ils y entreroient avec leur porte-feuille, & leur besoin de nuit; & le sujet ne feroit proposé qu'à huis clos.

Pour ce qui est de l'*examen* des plans particuliers & des idées nouvelles, il est difficile d'en obtenir beaucoup de satisfaction; celui qui le présente, est seul contre tous; il a pour juges, ceux à qui il semble donner une espèce de leçon (*a*); quelque bien fondée qu'elle pourroit être (il faut voir la chose philosophiquement), il est dans l'homme que cela soit mal reçu; je sais bien que l'*examen* en dernier ressort du nouveau projet, appartient au conseil de marine; mais pour aller jusques-là, il faudroit qu'il ne fût pas arrêté dans les premières voies : d'ailleurs, un conseil n'est pas une assemblée académique; si la matière est tant soit peu transcendante, & sur un fait, par exemple, de construction; quoiqu'il n'y ait pas encore généralement parmi les gens de la chose, cette foi vive en méchanique, qui transporte les montagnes, ce sont cependant eux seuls qui puissent être l'ame du jugement du conseil. Cet inconvénient diminuera à mesure que le savoir se propagera. Mais, en attendant, je desirerois, dans ces cas, qu'un ministre se procurât un jugement académique, pour le comparer avec celui du conseil, & qu'il donnât à l'homme d'un véritable savoir, qui veut se rendre utile, la satisfaction d'être jugé par ses pairs.

EXERCER, v. a. c'est faire faire l'exercice.

EXERCER, (s') v. réf. c'est faire l'exercice.

EXERCICE, f. m. action par laquelle on s'exerce. C'est, en général, dans la marine, l'apprentissage de tous les mouvemens qui se font sur un vaisseau, pour la manœuvre & pour le combat. On exerce les équipages pour leur faire connoître les manœuvres, & les mettre au fait de leurs usages; on fait virer de bord vent-devant & vent-arrière; on hisse & amène des huniers, on les cargue, on les borde; on feint des mouillages, des appareillages, des abordages, qu'il faut engager & éviter, &c.; on fait manier le canon par tems, & ensuite vivement; on apprend à jetter adroitement les grenades, à sauter à l'abordage d'un vaisseau ennemi, à soutenir ceux qui sautent les premiers, à bien manier le fusil & tirer à propos, &c. : enfin, les *exercices* doivent être fréquens, jusqu'à ce qu'un équipage soit instruit & accoutumé aux changemens qu'on fait naître en ôtant des hommes de tel ou tel endroit, en soustrayant des voiles comme si elles étoient emportées par le canon de l'ennemi. En un mot, l'*exercice* d'un équipage est un des principaux devoirs d'un capitaine qui veut bien faire dans l'occasion; & l'avantage d'un équipage instruit sur celui qui ne l'est pas, est tel, qu'il ne peut guères être balancé par les évènemens.

EXPÉDIÉ, ÉE, part. pass. un bâtiment est

(*a*) C'est ainsi que cela se prend & c'est mal à propos; car, avec moins de talens que ceux qui nous ont précédés, on peut faire mieux : on ne leur donne pas pour cela de leçons; on prouve seulement qu'on a profité de celles qu'on en a reçues.

expédié, lorsqu'il a tout ce qu'il lui faut pour mettre à la voile ; que ses papiers sont délivrés & signés de tous les bureaux ; qu'il ne lui reste rien à faire à terre.

EXPÉDIER, v. a. on *expédie* une frégate, une corvette, lorsqu'on l'envoie avec des dépêches, ou pour quelque mission particulière, pour porter quelques ordres, &c.

EXPÉDITION, s. f. on appelle *expédition*, une attaque subite & imprévue d'une escadre chez l'ennemi. Notre *expédition* dans l'Amérique ne fut pas longue, nous eûmes le tems de la terminer avant que le secours pût arriver à l'ennemi. *L'entreprise de M. Duguay-Trouin sur Rio-Janeiro fut une* expédition *qui le couvrit de gloire. Voyez* DESCENTE.

FABRIQUE,